ਪੌਦਾ ਰੋਗ ਵਿਗਿਆਨ



PUNJAB AGRICULTURAL UNIVERSITY
LEARN AND SERVE
1962

ਪੰਜਾਬ ਐਗਰੀਕਲਚਰਲ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ
ਲੁਧਿਆਣਾ

ਪੌਦਾ ਰੋਗ ਵਿਗਿਆਨ

ਡਾ. ਅਮਰਜੀਤ ਸਿੰਘ

ਡਾ. ਚੰਦਰ ਮੋਹਨ

ਡਾ. ਤਰਲੋਚਨ ਸਿੰਘ ਥਿੰਦ

ਪੌਦਾ ਰੋਗ ਵਿਭਾਗ

ਪੰਜਾਬ ਐਗਰੀਕਲਚਰਲ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ

ਲੁਧਿਆਣਾ

ਬੁਲਿਟਨ ਨੰ. ਪੀ ਏ ਯੂ/2014/ਐਫ/738/ਪੀ

ਪਹਿਲੀ ਵਾਰ : ਜੂਨ 2014, 2000 ਕਾਪੀਆਂ

ਸੰਪਾਦਕ

ਡਾ. ਅਨਿਲ ਸ਼ਰਮਾ

ਕੀਮਤ : 15 ਰੁਪਏ

ਛਾਪਕ ਅਤੇ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਕ, ਡਾ. ਬਲਦੇਵ ਸਿੰਘ ਸੋਹਲ, ਐਡੀਸ਼ਨਲ ਡਾਇਰੈਕਟਰ ਸੰਚਾਰ ਤੇ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸੰਪਰਕ ਕੇਂਦਰ ਨੇ ਪੰਜਾਬ ਐਗਰੀਕਲਚਰਲ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਲਈ ਪ੍ਰਿੰਟਿੰਗ ਸਰਵਿਸ ਕੰਪਨੀ, ਲੁਧਿਆਣਾ ਤੋਂ ਛਪਵਾਇਆ ।

pau_comm@pau.edu, pau.comm@gmail.com

ਤਤਕਰਾ

ਮੁੱਖ ਬੰਧ

ਅਜੋਕੇ ਦੌਰ ਵਿੱਚ ਤੇਜੀ ਨਾਲ ਵੱਧ ਰਹੀ ਜਨਸੰਖਿਆ ਦੀ ਭੁੱਖ ਮਿਟਾਉਣ ਅਤੇ ਖੇਤੀ ਪੈਦਾਵਾਰ ਵਧਾਉਣਾ ਪੰਜਾਬ ਐਗਰੀਕਲਚਰਲ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ, ਲੁਧਿਆਣਾ ਦਾ ਮੁੱਖ ਉਦੇਸ਼ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਵੱਲੋਂ ਵਿਕਸਿਤ ਕੀਤੇ ਸੁਧਰੇ ਬੀਜ, ਵੱਧ ਝਾੜ ਦੇਣ ਵਾਲੀਆਂ ਮੱਧਰੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ, ਸਿੰਚਾਈ ਦੇ ਚੰਗੇ ਸਾਧਨ ਅਤੇ ਸੁਚੱਜੀ ਤਕਨੀਕੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਅਪਣਾ ਕੇ ਪੰਜਾਬ ਦੇ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੇ ਖੇਤੀ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿੱਚ ਕਾਫੀ ਵੱਡੀਆਂ ਮੱਲ੍ਹਾਂ ਮਾਰੀਆਂ ਹਨ। ਜਿੱਥੇ ਘਣੀ ਖੇਤੀ, ਇੱਕੋ ਫ਼ਸਲੀ ਚੱਕਰ ਅਤੇ ਗੈਰ ਰਿਵਾਇਤੀ ਫ਼ਸਲਾਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਅਪਣਾਉਣ ਨਾਲ ਸਾਡੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਅਤੇ ਕੁਦਰਤੀ ਵਸੀਲਿਆਂ ਉੱਤੇ ਕਾਫ਼ੀ ਮਾੜਾ ਅਸਰ ਪਿਆ ਹੈ, ਉੱਥੇ ਇਸਦੇ ਨਾਲ ਹੀ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਫ਼ਸਲਾਂ ਉੱਤੇ ਕਈ ਨਵੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦਾ ਵੀ ਹਮਲਾ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੋਣ ਲੱਗ ਪਿਆ ਹੈ। ਸਾਡੇ ਕਿਸਾਨ ਵੀਰਾਂ ਨੂੰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਬਾਰੇ ਲੋੜੀਂਦਾ ਗਿਆਨ ਨਾ ਹੋਣ ਕਰਕੇ ਕਈ ਵਾਰ ਕਾਫੀ ਨੁਕਸਾਨ ਉਠਾਉਣਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੇ ਹਮਲੇ ਨਾਲ ਇਹ ਨੁਕਸਾਨ ਬੀਜਾਈ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਕਟਾਈ ਅਤੇ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਕਰਨ ਸਮੇਂ ਤੱਕ ਕਦੇ ਵੀ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਖੜੀ ਫ਼ਸਲ ਵਿੱਚ ਇਨ੍ਹਾਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੇ ਹਮਲੇ ਨਾਲ 2 ਤੋਂ 30 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਤੱਕ ਝਾੜ ਦਾ ਨੁਕਸਾਨ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਫ਼ਸਲਾਂ ਤੋਂ ਪੂਰਾ ਝਾੜ ਲੈਣ ਲਈ ਇਨ੍ਹਾਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੀ ਵੇਲੇ ਸਿਰ ਪਹਿਚਾਣ ਕਰਕੇ ਉਚਿਤ ਸਮੇਂ ਤੇ ਰੋਕਥਾਮ ਕਰਨ ਨਾਲ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੁਆਰਾ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਨੁਕਸਾਨ ਤੋਂ ਬੱਚਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਇਸ ਕਿਤਾਬਚੇ **'ਪੌਦਾ ਰੋਗ ਵਿਗਿਆਨ'** ਵਿੱਚ ਵੱਖੋ-ਵੱਖਰੀਆਂ ਫ਼ਸਲਾਂ ਨੂੰ ਲੱਗਣ ਵਾਲੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੇ ਜੀਵਨ ਚੱਕਰ, ਨਿਸ਼ਾਨੀਆਂ ਅਤੇ ਰੋਕਥਾਮ ਸਬੰਧੀ ਬੜੇ ਸਰਲ ਅਤੇ ਸੁੱਚਜੇ ਢੰਗ ਨਾਲ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਜਿੱਥੇ ਇਹ ਕਿਤਾਬ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਫਸਲਾਂ ਨੂੰ ਲੱਗਣ ਵਾਲੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਨੂੰ ਸਮਝਣ ਅਤੇ ਪਹਿਚਾਣਨ ਉਪਰੰਤ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਢੁੱਕਵੇਂ ਇਲਾਜ ਲਈ ਕਾਰਗਰ ਸਾਬਿਤ ਹੋਵੇਗੀ, ਉੱਥੇ ਇਹ ਨੌਜਵਾਨ ਕਿਸਾਨ ਸਿਖਲਾਈ ਕੋਰਸ ਅਤੇ ਐਗਰੀਕਲਚਰ ਦੀ ਪੜਾਈ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਵੀ ਪੌਦਾ ਰੋਗ ਵਿਗਿਆਨ ਦੇ ਵਿਸ਼ੇ ਸੰਬੰਧੀ ਸਹਾਇਕ ਸਿੱਧ ਹੋਵੇਗੀ। ਇਸ ਪੁਸਤਕ ਦੇ ਲੇਖਕ ਸ਼ਲਾਘਾ ਅਤੇ ਵਧਾਈ ਦੇ ਪਾਤਰ ਹਨ। ਮੈਨੂੰ ਪੂਰੀ ਉਮੀਦ ਹੈ ਕਿ ਕਿਸਾਨ ਵੀਰ ਅਤੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਇਸ ਕਿਤਾਬ ਤੋਂ ਪੂਰਾ-ਪੂਰਾ ਲਾਭ ਉਠਾ ਸਕਣਗੇ।

ਹਰਵਿੰਦਰ ਸਿੰਘ ਧਾਲੀਵਾਲ
ਨਿਰਦੇਸ਼ਕ ਪਸਾਰ ਸਿੱਖਿਆ
ਪੰਜਾਬ ਐਗਰੀਕਲਚਰਲ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ, ਲੁਧਿਆਣਾ

ਪੌਦਾ ਰੋਗ ਵਿਗਿਆਨ ਬਾਰੇ ਮੁੱਢਲੀ ਜਾਣਕਾਰੀ

ਪੌਦਾ ਰੋਗ ਵਿਗਿਆਨ ਕੀ ਹੈ ?

ਪੌਦਾ ਰੋਗ ਵਿਗਿਆਨ ਬਨਸਪਤੀ ਵਿਗਿਆਨ ਦੀ ਉਹ ਸ਼ਾਖਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਪੌਦਿਆਂ ਨੂੰ ਲੱਗਣ ਵਾਲੇ ਰੋਗਾਂ ਦੇ ਕਾਰਨਾਂ ਦੀ ਜਾਂਚ-ਪੜਤਾਲ ਕਰਕੇ ਉਹਨਾਂ ਤੋਂ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਨੁਕਸਾਨ ਘਟਾਉਣ ਲਈ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਉਪਰਾਲੇ ਕਰਨ ਦੀ ਸਿੱਖਿਆ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ।

ਇਸ ਵਿਗਿਆਨ ਦੇ ਚਾਰ ਮੁੱਖ ਉਦੇਸ਼ ਹਨ:

ੳ) ਪੌਦਾ ਰੋਗ ਦੇ ਜੀਵਤ (Biotic), ਅਜੀਵਤ (Abiotic) ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਸੰਬੰਧੀ ਕਾਰਨਾਂ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨਾ।

ਅ) ਰੋਗਾਣੂਆਂ ਦੁਆਰਾ ਰੋਗ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਦੀ ਕਿਰਿਆ (Mechanism of disease development) ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨਾ।

ੲ) ਪੌਦਿਆਂ ਅਤੇ ਰੋਗਾਣੂਆਂ ਵਿਚਕਾਰ ਹੋਈ ਆਪਸੀ ਕਿਰਿਆ (Interactions between the plant and the pathogen) ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨਾ।

ਸ) ਇਨ੍ਹਾਂ ਰੋਗਾਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰੀਕੇ ਵਿਕਸਤ ਕਰਕੇ ਨੁਕਸਾਨ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਨਾ।

ਪੌਦਾ ਰੋਗ ਵਿਗਿਆਨੀ ਕਿਸ ਨੂੰ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ ?

ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਰੋਗਾਂ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਵਿਅਕਤੀ ਨੂੰ ਪੌਦਾ ਰੋਗ ਵਿਗਿਆਨੀ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ, ਜਿਹੜਾ ਕਿ ਉੱਪਰ ਦਿੱਤੇ ਚਾਰੇ ਉਦੇਸ਼ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਪੌਦਾ ਰੋਗ ਵਿਗਿਆਨੀ ਸਮਾਜ ਵਿਚ ਇੱਕ ਅਜਿਹਾ ਸਥਾਨ ਰੱਖਦਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਦਾ ਮਕਸਦ ਸਿਰਫ਼ ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਦੁਸ਼ਮਣਾਂ ਨੂੰ ਨਸ਼ਟ ਕਰਨਾ ਹੀ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ, ਸਗੋਂ ਫ਼ਸਲ ਤੇ ਘੱਟ ਖ਼ਰਚਾ ਕਰਵਾ ਕੇ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਝਾੜ ਦਿਵਾ ਕੇ ਕਿਸਾਨ ਨੂੰ ਲਾਭ ਪਹੁੰਚਾਉਣਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਰੋਗ ਜਾਂ ਬਿਮਾਰੀ ਕੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ?

ਬੂਟੇ ਦੀਆਂ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਹੋਣ ਵਾਲੀਆਂ ਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਜੇ ਕਿਸੇ ਵੀ ਕਿਸਮ ਦਾ ਅੜਿੱਕਾ ਪੈਣ ਕਰਕੇ ਠੀਕ ਢੰਗ ਨਾਲ ਨਾ ਹੋਣ ਤਾਂ ਉਸ ਨੂੰ ਬਿਮਾਰੀ ਵਾਲਾ ਬੂਟਾ ਆਖਦੇ ਹਨ, ਭਾਵ ਕਿ ਜਦੋਂ ਬੂਟੇ ਦਾ ਕੋਈ ਵੀ ਹਿੱਸਾ ਠੀਕ ਕੰਮ ਨਾ ਕਰੇ ਜਾਂ ਉਸ ਦੇ ਵਾਧੇ ਦੀ ਦਰ ਹੌਲੀ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਉਸ ਨੂੰ ਰੋਗੀ ਜਾਂ ਬਿਮਾਰ ਬੂਟਾ ਆਖਦੇ

ਹਾਂ । ਰੋਗੀ ਬੂਟਿਆਂ ਨਾਲ ਫ਼ਸਲ ਦੇ ਝਾੜ ਤੇ ਬੁਰਾ ਅਸਰ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਰੋਗੀ ਤੇ ਜ਼ਖਮੀ ਬੂਟੇ ਵਿਚਕਾਰ ਫ਼ਰਕ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਜਖ਼ਮ ਅਤੇ ਸੱਟ ਇੱਕ ਦਮ ਬੂਟੇ ਦਾ ਵਿਗਾੜ ਕਰਦੇ ਹਨ, ਜਦੋਂ ਕਿ ਰੋਗ ਹੌਲੀ-ਹੌਲੀ ਅਤੇ ਵਿੱਚੋ-ਵਿੱਚ ਬੂਟੇ ਨੂੰ ਨੁਕਸਾਨ ਪਹੁੰਚਾਉਂਦਾ ਹੈ।

ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਰੋਗਾਂ ਦਾ ਕੀ ਮਹੱਤਵ ਹੈ ?

ਮਨੁੱਖ ਨੇ ਜਦੋਂ ਤੋਂ ਧਰਤੀ ਉੱਤੇ ਖੇਤੀ ਕਰਨੀ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤੀ ਹੈ, ਉਦੋਂ ਤੋਂ ਹੀ ਰੋਗ ਫ਼ਸਲਾਂ ਦਾ ਵਿਨਾਸ਼ ਕਰਦੇ ਆ ਰਹੇ ਹਨ। ਪੁਰਾਣੇ ਧਰਮ ਗ੍ਰੰਥ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਵੇਦਾਂ ਅਤੇ ਬਾਈਬਲ ਆਦਿ ਵਿਚ ਵੀ ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਰੋਗਾਂ ਦੁਆਰਾ ਫ਼ਸਲਾਂ ਦੇ ਵਿਨਾਸ਼ ਦੇ ਅਨੇਕਾਂ ਹੀ ਜ਼ਿਕਰ ਮਿਲਦੇ ਹਨ। ਪੁਰਾਣੇ ਸਮੇਂ ਯੂਨਾਨੀ ਲੋਕ ਇਨ੍ਹਾਂ ਰੋਗਾਂ ਦਾ ਕਾਰਨ ਪ੍ਰਮਾਤਮਾ ਦੀ ਕਰੋਪੀ ਹੋਣਾ ਮੰਨਦੇ ਸਨ। ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਰੋਗਾਂ ਤੋਂ ਪੈਦਾ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਭਿਅੰਕਰ ਵਿਨਾਸ਼ (ਤਬਾਹੀ) ਦੇ ਕਾਰਨਾਂ ਕਰਕੇ, ਕਈ ਵਾਰ ਇਤਿਹਾਸ ਦਾ ਨਿਰਮਾਣ ਹੋਇਆ ਹੈ। 1845 ਵਿਚ ਆਲੂਆਂ ਦੇ ਪਿਛੇਤੇ ਝੁਲਸ ਰੋਗ ਨਾਂ ਦੀ ਬਿਮਾਰੀ ਦੇ ਹਮਲੇ ਨਾਲ ਆਲੂਆਂ ਦੀ ਫ਼ਸਲ ਤਬਾਹ ਹੋ ਗਈ ਸੀ, ਜਿਸ ਕਰਕੇ ਆਇਰਲੈਂਡ ਅਤੇ ਯੂਰਪ ਦੇ ਵਿੱਚ ਲਗਪਗ ਢਾਈ ਲੱਖ ਵਿਅਕਤੀ ਭੁੱਖੇ ਮਰ ਗਏ ਅਤੇ ਬਾਕੀ ਅਮਰੀਕਾ ਅਤੇ ਕੈਨੇਡਾ ਚਲੇ ਗਏ ਸਨ। ਇਸ ਦੁਰਘਟਨਾ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਹੀ ਖੋਜੀਆਂ ਦਾ ਧਿਆਨ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੇ ਕਾਰਨ ਲੱਭਣ ਵੱਲ ਗਿਆ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪੌਦਾ ਰੋਗ ਵਿਗਿਆਨ ਦੀ ਨੀਂਹ ਰੱਖੀ ਗਈ । ਦੱਖਣੀ ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਸੰਨ 1869 ਵਿੱਚ ਕੌਫ਼ੀ ਦੀ ਫ਼ਸਲ ਉਤੇ ਕੌਫ਼ੀ ਰਸਟ (ਕੁੰਗੀ) ਨਾਂ ਦੀ ਬਿਮਾਰੀ ਦਾ ਹਮਲਾ ਹੋਣ ਕਰਕੇ ਉੱਥੇ ਕੌਫ਼ੀ ਦੀ ਖੇਤੀ ਕਰਨਾ ਅਸੰਭਵ ਹੋ ਗਿਆ, ਜਿਸ ਕਰਕੇ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਉੱਥੇ ਚਾਹ ਦੀ ਖੇਤੀ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਨੀ ਪਈ ਅਤੇ ਦੇਸ਼ ਨੂੰ ਕਰੋੜਾਂ ਰੁਪਿਆਂ ਦਾ ਨੁਕਸਾਨ ਹੋਇਆ। ਝੋਨੇ ਦੀ ਫ਼ਸਲ ਉੱਪਰ 1943 ਵਿਚ ਭੂਰੇ ਧੱਬਿਆਂ ਦੀ ਬਿਮਾਰੀ ਦਾ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹਮਲਾ ਹੋਣ ਕਰਕੇ ਬੰਗਾਲ ਵਿਖੇ ਕਾਲ ਪੈ ਗਿਆ ਸੀ। ਉੱਤਰ ਪ੍ਰਦੇਸ਼ ਵਿਚ ਗੰਨੇ ਦੀ ਫ਼ਸਲ ਉੱਪਰ 1938-39 ਵਿੱਚ ਰੱਤਾ ਰੋਗ ਨੇ ਮਹਾਂਮਾਰੀ ਦਾ ਰੂਪ ਧਾਰਨ ਕਰ ਲਿਆ ਸੀ ਅਤੇ ਗੰਨੇ ਦੀ ਖੜ੍ਹੀ ਫ਼ਸਲ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਨਸ਼ਟ ਹੋ ਗਈ ਸੀ।

ਰੋਗਾਂ ਦੇ ਹਮਲੇ ਨਾਲ ਇਹ ਨੁਕਸਾਨ ਬੀਜਣ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਕੱਟਣ ਤੱਕ ਅਤੇ ਭੰਡਾਰ ਕਰਨ ਸਮੇਂ ਤੱਕ ਕਦੇ ਵੀ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਖੇਤ ਵਿਚ ਖੜ੍ਹੀ ਫ਼ਸਲ ਉੱਤੇ ਜਦੋਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਬਿਮਾਰੀ ਦਾ ਹਮਲਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਅਕਸਰ ਝਾੜ ਘੱਟ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਖੇਤ ਦੀ ਤਿਆਰੀ, ਬੀਜ ਤੇ ਪਾਣੀ ਉੱਤੇ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਕਿਸਾਨ ਦਾ ਖਰਚਾ ਵੀ ਵਿਅਰਥ ਚਲਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਅੱਜ ਜਦੋਂ ਕਿ ਜਨਸੰਖਿਆ ਬੜੀ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਵੱਧ ਰਹੀ ਹੈ ਅਤੇ ਫ਼ਸਲਾਂ, ਸਬਜ਼ੀਆਂ, ਫ਼ਲ ਆਦਿ ਉਤੇ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੇ ਹਮਲੇ ਨਾਲ ਹੋਣ ਵਾਲਾ ਨੁਕਸਾਨ ਖੇਤੀ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਲਈ ਇੱਕ ਗੰਭੀਰ ਚਿੰਤਾ ਦਾ ਵਿਸ਼ਾ ਬਣਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੀ

ਉਚਿਤ ਸਮੇਂ ਤੇ ਰੋਕਥਾਮ ਕਰਕੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੁਆਰਾ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਨੁਕਸਾਨ ਤੋਂ ਬਚਿਆ ਜਾਵੇ।

ਪੌਦਿਆਂ ਵਿੱਚ ਰੋਗ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਦੇ ਕਿਹੜੇ-ਕਿਹੜੇ ਕਾਰਨ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ ?

ਪੌਦਿਆਂ ਵਿਚ ਰੋਗ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਕਾਰਣਾਂ ਨੂੰ ਮੁੱਖ ਤੌਰ ਤੇ ਤਿੰਨ ਸ੍ਰੇਣੀ ·ਂ ਵਿਚ ਵੰਡ ਸਕਦੇ ਹਾਂ:

ੳ) ਸਜੀਵ ਕਾਰਨ (Biotic Factors)

ਅ) ਨਿਰਜੀਵ ਕਾਰਨ (Abiotic Factors)

ੲ) ਵਿਸ਼ਾਣੂੰ ਜਾਂ ਵਾਇਰਸ ਅਤੇ ਵਾਇਰਾਇਡ (Viruses and Viroids)

ੳ) ਸਜੀਵ ਕਾਰਨ: ਰੋਗ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਸਜੀਵ ਕਾਰਨ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਜਾਨਦਾਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ । ਇਹ ਕਈ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਅਤੇ ਵੱਖ ਵੱਖ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ:

(i) ਉੱਲੀ ਦੇ ਰੋਗ: ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਕਣਕ ਦੀ ਕਾਂਗਿਆਰੀ, ਕਰਨਾਲ ਬੰਟ, ਝੋਨੇ ਦੀ ਸ਼ੀਥ ਦਾ ਝੁਲਸ ਰੋਗ, ਝੂਠੀ ਕਾਂਗਿਆਰੀ, ਆਲੂਆਂ ਦਾ ਅਗੇਤਾ ਅਤੇ ਪਿਛੇਤਾ ਝੁਲਸ ਰੋਗ, ਗੰਨੇ ਦਾ ਰੱਤਾ ਰੋਗ, ਮਿਰਚਾਂ ਦਾ ਗਲਣਾ ਆਦਿ।

(ii) ਬੈਕਟੀਰੀਆ ਦੇ ਰੋਗ (ਜੀਵਾਣੂੰ) : ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਝੋਨੇ ਦਾ ਝੁਲਸ ਰੋਗ, ਨਿੰਬੂ ਜਾਤੀ ਦਾ ਕੋਹੜ, ਕਪਾਹ ਦਾ ਝੁਲਸ ਰੋਗ।

(iii) ਮਾਈਕੋਪਲਾਜ਼ਮਾ: ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਬੈਂਗਣਾਂ ਦੇ ਛੋਟੇ ਪੱਤਿਆਂ ਦਾ ਰੋਗ, ਗੰਨੇ ਦਾ ਮਧਰਾਪਣ, ਨਿੰਬੂ ਜਾਤੀ ਦਾ ਗਰੀਨਿੰਗ ਰੋਗ ਆਦਿ।

(iv) ਨੀਮਾਟੋਡ ਜਾਂ ਸਪੋਲੀਆ ਰੋਗ: ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਦਾ ਜੜ੍ਹ -ਗੰਢ ਰੋਗ, ਕਣਕ ਅਤੇ ਜੌਆਂ ਦਾ ਮੋਲੀਆ ਰੋਗ, ਕਣਕ ਦੀ ਮੱਮਣੀ ਆਦਿ।

(v) ਪਰਜੀਵੀ ਪੌਦੇ: ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਮਰ ਵੇਲ, ਸਟਰਾਈਗਾ, ਔਰੋਬਾਂਕੇ ਆਦਿ।

ਅ) ਨਿਰਜੀਵ ਕਾਰਨ: ਰੋਗ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਨਿਰਜੀਵ ਕਾਰਨ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਰੂਪ ਵਿਚ ਜਾਨਦਾਰ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੇ । ਨਿਰਜੀਵ ਕਾਰਨ ਵੀ ਕਈ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਅਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ

(i) ਹਵਾ ਨੂੰ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਿਤ ਕਰਨ ਵਾਲੀਆਂ ਜ਼ਹਿਰੀਲੀਆਂ ਗੈਸਾਂ

(ii) ਜ਼ਹਿਰੀਲਾ ਮੀਂਹ

(iii) ਮਿੱਟੀ ਵਿਚ ਜ਼ਹਿਰੀਲੇ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦਾ ਹੋਣਾ

(iv) ਖ਼ੁਰਾਕੀ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਘਾਟ ਜਾਂ ਵੱਧ ਮਾਤਰਾ ਹੋਣਾ

(v) ਤਾਪਮਾਨ ਦਾ ਵੱਧ ਜਾਂ ਘੱਟ ਹੋਣਾ

(vi) ਪਾਣੀ ਦੀ ਕਮੀ ਜਾਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਮਾਤਰਾ ਹੋਣਾ

ੲ) ਵਿਸ਼ਾਣੂੰ ਜਾਂ ਵਾਇਰਸ ਅਤੇ ਵਾਇਰਾਇਡ ਕਾਰਨ: ਕੁਝ ਵਿਗਿਆਨੀ ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਸਜੀਵ ਕਾਰਨਾਂ ਵਿਚ ਰੱਖਦੇ ਹਨ, ਜਦੋਂ ਕਿ ਦੂਜੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਨਿਰਜੀਵ ਕਾਰਨ ਮੰਨਦੇ ਹਨ । ਪ੍ਰੰਤੂ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਜੀਵ-ਰਸਾਇਣਕ ਗੁਣ, ਜਨਣ ਵਿਧੀ ਅਤੇ ਰੋਗ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਦੀ ਕ੍ਰਿਆ ਇੱਕੋ ਜਿਹੀ ਹੋਣ ਕਰਕੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਸਜੀਵ ਅਤੇ ਨਿਰਜੀਵ ਕਾਰਨਾਂ ਤੋਂ ਅਲੱਗ ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਵਿੱਚ ਰੱਖਿਆ ਗਿਆ ਹੈ।

ਪੌਦਿਆਂ ਨੂੰ ਲੱਗਣ ਵਾਲੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ

ਉੱਲੀਆਂ, ਬੈਕਟੀਰੀਆ (ਜੀਵਾਣੂੰ), ਵਿਸ਼ਾਣੂੰ (ਵਾਇਰਸ) ਅਤੇ ਸਪੋਲੀਏ ਜਾਂ ਨਿਮਾਟੋਡਜ਼ ਦੇ ਹਮਲੇ ਨਾਲ ਪੌਦਿਆਂ ਤੇ ਕਈ ਕਿਸਮ ਦੇ ਰੋਗ ਪੈਦਾ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਇਹਨਾਂ ਉੱਲੀਆਂ, ਬੈਕਟੀਰੀਆ (ਜੀਵਾਣੂੰ), ਵਿਸ਼ਾਣੂੰ (ਵਾਇਰਸ) ਅਤੇ ਸਪੋਲੀਏ ਜਾਂ ਨਿਮਾਟੋਡਜ਼ ਬਾਰੇ ਗੱਲ ਕਰਾਂਗੇ।

ਉੱਲੀ ਰੋਗ

ਪੌਦਿਆਂ ਤੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਉੱਲੀਆਂ ਕਾਰਨ ਲੱਗਦੀਆਂ ਹਨ। ਉੱਲੀਆਂ ਵਿੱਚ ਹਰਾਪਣ ਨਾ ਹੋਣ ਕਰਕੇ ਇਹ ਆਪਣੀ ਖ਼ੁਰਾਕ ਆਪ ਨਹੀਂ ਬਣਾ ਸਕਦੀਆਂ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਬੀਜਾਣੂੰ ਅੱਖਾਂ ਨਾਲ ਨਜ਼ਰ ਨਹੀਂ ਆਉਂਦੇ ਅਤੇ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਖ਼ੁਰਦਬੀਨ ਰਾਹੀਂ ਹੀ ਦੇਖੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਜਦੋਂ ਇਹ ਬੀਜਾਣੂੰ ਬੂਟੇ ਦੇ ਕਿਸੇ ਵੀ ਹਿੱਸੇ ਤੇ ਜੰਮ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਇਹ ਉੱਲੀ ਦੇ ਲੰਬੇ ਰੇਸ਼ੇ ਬਣਾ ਲੈਂਦੇ ਹਨ , ਜੋ ਕਿ ਪੱਤੇ ਜਾਂ ਬੂਟੇ ਦੇ ਹੋਰ ਹਿੱਸੇ ਦੇ ਅੰਦਰ ਜਾ ਕੇ ਸੈੱਲਾਂ ਵਿਚੋਂ ਖ਼ੁਰਾਕ ਚੂਸ ਕੇ ਬੂਟੇ ਨੂੰ ਰੋਗੀ ਬਣਾ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਜਿਸ ਕਰਕੇ ਰੋਗ ਦੀਆਂ ਨਿਸ਼ਾਨੀਆਂ ਬੂਟੇ ਦੇ ਬਾਹਰ ਨਜ਼ਰ ਆਉਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਰੋਗੀ ਹਿੱਸੇ ਵਿਚੋਂ ਰੇਸ਼ੇ ਬਾਹਰ ਨਿਕਲ ਕੇ ਫੇਰ ਬੀਜਾਣੂੰ ਬਣਾ ਲੈਂਦੇ ਹਨ ਜੋ ਕਿ ਫੇਰ ਬਿਮਾਰੀ ਲਗਾ ਦਿੰਦੇ ਹਨ । ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਖੇਤਾਂ ਵਿੱਚ ਬਿਮਾਰੀ ਦਾ ਵਾਧਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ।

ਉੱਲੀ ਦੇ ਰੋਗਾਂ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕੀ ਹੈ ?

ੳ) ਪੱਤਿਆਂ, ਟਾਹਣੀਆਂ, ਫੁੱਲਾਂ ਅਤੇ ਫ਼ਲਾਂ ਉਪਰ ਧੱਬੇ ਪੈ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਤੇ ਕਈ ਵਾਰ ਕਾਲੇ ਜਾਂ ਸਫ਼ੈਦ ਰੰਗ ਦੀ ਉੱਲੀ ਉੱਗ ਪੈਂਦੀ ਹੈ।

ਅ) ਬੀਜ ਅਤੇ ਜੜ੍ਹਾਂ ਭੂਰੀਆਂ ਹੋ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਬੂਟੇ ਸੁੱਕ ਜਾਂਦੇ ਹਨ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਸੋਕਾ ਅਤੇ ਉਖੇੜਾ ਆਦਿ।

ੲ) ਗਿੱਚੀ ਜਾਂ ਘੰਡੀ ਦੇ ਸਾੜੇ ਨਾਲ ਤਣਾ ਧਰਤੀ ਦੀ ਪੱਧਰ ਤੇ ਭੂਰੇ ਲਾਲ ਰੰਗ ਦਾ ਹੋ ਕੇ ਬੂਟੇ ਨੂੰ ਸੁਕਾ ਦਿੰਦਾ ਹੈ।

ਬੈਕਟੀਰੀਆ (ਜੀਵਾਣੂੰ)

ਬੈਕਟੀਰੀਆ ਇਕੋ ਸੈੱਲ ਵਾਲੇ ਜੀਵਾਣੂੰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਜਿਹੜੇ ਅੱਖਾਂ ਨਾਲ ਨਹੀਂ ਦਿਸਦੇ ਤੇ ਹਰੇਪਣ ਤੋਂ ਵਾਂਝੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਵਾਧਾ ਇੱਕ ਤੋਂ ਦੋ ਅਤੇ ਦੋ ਤੋਂ ਚਾਰ ਵਾਂਗ ਹੁੰਦਾ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਹਰ ਥਾਂ ਪਾਣੀ, ਧਰਤੀ / ਹਵਾ/ ਖ਼ੁਰਾਕ ਅਤੇ ਜਾਨਵਰਾਂ ਦੇ ਸਰੀਰ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਬੂਟੇ ਦੇ ਜਖ਼ਮੀ ਹਿੱਸੇ ਰਾਹੀਂ ਇਹ ਅੰਦਰ ਜਾ ਕੇ ਰੋਗ ਲਾ ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਬੂਟਿਆਂ ਤੋਂ ਖ਼ੁਰਾਕ ਲੈ ਕੇ ਵਧਦੇ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ।

ਬੈਕਟੀਰੀਆ ਰੋਗਾਂ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕੀ ਹੈ ?

ੳ) ਰੋਗੀ ਹਿੱਸੇ ਤੇ ਤੇਲ ਵਰਗੇ ਜਾਂ ਪਾਣੀ ਭਿੱਜੇ ਨਿਸ਼ਾਨ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

ਅ) ਪੱਤਿਆਂ, ਟਾਹਣੀਆਂ ਅਤੇ ਫੁੱਲਾਂ ਉਪਰ ਉੱਭਰੇ ਹੋਏ ਖੁਰਦਰੇ ਧੱਬੇ ਪੈ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

ੲ) ਰੋਗੀ ਹਿੱਸੇ ਗਲ਼ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸ਼ਰਾਬ ਵਰਗੀ ਗੰਦੀ ਬਦਬੂ ਆਉਂਦੀ ਹੈ ।

ਵਿਸ਼ਾਣੂੰ (ਵਾਇਰਸ) ਰੋਗ

ਵਿਸ਼ਾਣੂੰ ਇੱਕ ਨਿਊਕਲੀਓ ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਦਾ ਬਣਿਆ ਬੇਜ਼ਾਨ ਮਾਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸਨੂੰ ਜਾਨਦਾਰ ਜਾਂ ਬੇਜ਼ਾਨ ਕਹਿਣਾ ਕਠਿਨ ਹੈ, ਕਿਉਂਕਿ ਜਦੋਂ ਇਹ ਜਿਉਂਦੇ ਸੈੱਲ ਵਿੱਚ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਇਹ ਵਧਦਾ ਫੁਲਦਾ ਅਤੇ ਜਾਨਦਾਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਕੇਵਲ ਜਿਉਂਦੇ ਸੈੱਲਾਂ ਨੂੰ ਹੀ ਰੋਗੀ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਜਦੋਂ ਕਿ ਉੱਲੀ ਅਤੇ ਬੈਕਟੀਰੀਆ ਗਲੀ-ਸੜੀ ਚੀਜ਼ ਅਤੇ ਹਰੇ-ਭਰੇ ਬੂਟਿਆਂ ਤੋਂ ਵੀ ਖ਼ੁਰਾਕ ਲੈ ਕੇ ਪਲਦੇ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਪਰ ਵਿਸ਼ਾਣੂੰ ਕੇਵਲ ਜਾਨਦਾਰ ਬੂਟਿਆਂ ਤੋਂ ਹੀ ਖ਼ੁਰਾਕ ਲੈਂਦਾ ਹੈ । ਵਿਸ਼ਾਣੂੰ ਰੋਗ (ਵਾਇਰਸ) ਕੀੜਿਆਂ ਦੇ ਮੂੰਹ ਰਾਹੀਂ ਜਾਂ ਪੱਤਿਆਂ ਤੇ ਜ਼ਖ਼ਮਾਂ ਰਾਹੀਂ ਫ਼ੈਲਦੇ ਹਨ।

ਵਿਸ਼ਾਣੂ ਰੋਗਾਂ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕੀ ਹੈ ?

ੳ) ਰੋਗੀ ਪੱਤਿਆਂ ਤੇ ਚਿੱਤਰੇ-ਮਿਤਰੇ, ਹਰੇ ਅਤੇ ਹਰਿਆਈ ਤੋਂ ਵਾਂਝੇ ਧੱਬੇ ਪੈ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

ਅ) ਪੱਤੇ, ਟਾਹਣੀਆਂ, ਫੁੱਲ ਅਤੇ ਫ਼ਲ ਬੇਸ਼ਕਲ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

ੲ) ਰੋਗੀ ਬੂਟੇ ਬੌਣੇ ਅਤੇ ਪੀਲੇ ਹੋ ਕੇ ਝਾੜ ਘੱਟ ਦਿੰਦੇ ਹਨ।

ਬੂਟਿਆਂ ਦੇ ਸਪੋਲੀਏ ਜਾਂ ਨਿਮਾਟੋਡਜ਼

ਨਿਮਾਟੋਡਜ਼ ਨਿੱਕੇ-ਨਿੱਕੇ ਗੰਡੋਇਆਂ ਵਰਗੇ ਕੀੜੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਜਿਹੜੇ ਨੰਗੀ ਅੱਖ ਨਾਲ ਨਹੀਂ ਦਿਸਦੇ ਅਤੇ ਬਹੁਤ ਛੋਟੇ ਹੋਣ ਕਰਕੇ ਖੁਰਦਬੀਨ ਰਾਹੀਂ ਹੀ ਦੇਖੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਮਿੱਟੀ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਵਿਚ ਹਰ ਜਗ੍ਹਾ ਮਿਲਦੇ ਹਨ। ਮਿੱਟੀ ਵਿਚ ਰਹਿਣ ਵਾਲੇ ਨੀਮਾਟੋਡ ਹੀ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਪੌਦਿਆਂ ਵਿਚ ਰੋਗ ਪੈਦਾ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਜੜ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਖ਼ੁਰਾਕ ਚੂਸ ਕੇ ਬੂਟਿਆਂ ਦੀਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਕਮਜ਼ੋਰ ਕਰ ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਤੇ ਛੋਟੀਆਂ-ਛੋਟੀਆਂ ਗੰਢਾਂ ਬਣਾ ਲੈਂਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਕਾਰਣ ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚੋਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਦੀ ਖ਼ੁਰਾਕ ਲੈਣ ਦੀ ਸ਼ਕਤੀ ਘੱਟ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਬੂਟੇ ਰੋਗੀ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ।

ਨਿਮਾਟੋਡਜ਼ ਦੇ ਰੋਗਾਂ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕੀ ਹੈ ?

ੳ) ਇਹ ਰੋਗ ਪਹਿਲਾਂ ਧੌੜੀਆਂ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਫੇਰ ਹੌਲੀ- ਹੌਲੀ ਸਾਰੇ ਖੇਤ ਵਿਚ ਫੈਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਅ) ਰੋਗੀ ਫ਼ਸਲ ਪੀਲੀ ਅਤੇ ਮਧਰੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਜਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਖ਼ੁਰਾਕੀ ਤੱਤਾਂ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਘਾਟ ਹੋਵੇ।

ੲ) ਰੋਗੀ ਬੂਟਿਆਂ ਦੀਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਤੇ ਗੰਢਾਂ ਬਣ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਜੜ੍ਹਾਂ ਗੁੱਛਾ-ਮੁੱਛਾ ਹੋ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ।

ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਲੱਗਣ ਦੇ ਮੁੱਖ ਸੋਮੇ

ਪ੍ਰਪੋਸ਼ੀ ਪੌਦੇ (ਹੋਸਟ ਪਲਾਂਟ) ਦੀ ਗੈਰ-ਹਾਜ਼ਰੀ ਵਿੱਚ ਰੋਗਾਣੂਆਂ ਦਾ ਕਿਸੇ ਨਾ ਕਿਸੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਜਿਉਂਦਾ ਰਹਿਣਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਇਹ ਆਪਣਾ ਜੀਵਨ ਚੱਕਰ ਪੂਰਾ ਕਰਕੇ ਅਗਲੇ ਸਾਲ ਫਿਰ ਬਿਮਾਰੀ ਲਗਾ ਸਕਣ (ਸਾਰਣੀ ਨੰ. 1)। ਇੱਕ ਸਾਲ ਤੋਂ ਦੂਜੇ ਸਾਲ ਤੱਕ ਇਹ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਸੋਮਿਆਂ ਰਾਹੀਂ ਜਿਉਂਦੇ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ।

- ਬੀਜ ਰਾਹੀਂ
- ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ ਜਾਂ ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਰਾਹੀਂ
- ਜੰਗਲੀ ਜਾਤੀ ਜਾਂ ਹੋਰ ਫ਼ਸਲਾਂ ਰਾਹੀਂ
- ਬੂਟਿਆਂ ਦੀਆਂ ਸੁੱਤੀਆਂ ਅੱਖਾਂ ਰਾਹੀਂ
- ਪਹਾੜਾਂ ਤੇ ਅਗੇਤੀ ਫ਼ਸਲ ਰਾਹੀਂ
- ਆਪ-ਮੁਹਾਰੇ ਉੱਗੇ ਗੈਰ-ਮੌਸਮੀ ਪੌਦਿਆਂ ਰਾਹੀਂ

ਸਾਰਣੀ ਨੰ. 1: ਫ਼ਸਲਾਂ ਅਤੇ ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਦੀਆਂ ਮੁੱਖ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੇ ਸੋਮੇ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਹਨ :

ਫ਼ਸਲ/ਸਬਜ਼ੀ	ਬਿਮਾਰੀ	ਰੋਗਾਣੂੰਆਂ ਦੇ ਜਿਉਂਦੇ ਰਹਿਣ ਦਾ ਸੋਮਾ
ਕਣਕ	ਸਿੱਟਿਆਂ ਦੀ ਕਾਂਗਿਆਰੀ	ਬੀਜ (ਉੱਲੀ ਦਾ ਰੇਸ਼ਾ ਦਾਣੇ ਦੇ ਨੁੱਕੇ ਵਿੱਚ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ)
	ਪੱਤਿਆਂ ਦੀ ਕਾਗਿਆਰੀ	ਮਿੱਟੀ ਅਤੇ ਬੀਜ
	ਕਰਨਾਲ ਬੰਟ	ਮਿੱਟੀ ਅਤੇ ਬੀਜ
	ਟੁੰਡੂ ਤੇ ਮੰਮਣੀ	ਬੀਜ ਅਤੇ ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ
	ਮੋਲੀਆ	ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ
	ਪੀਲੀ ਕੁੰਗੀ	ਪਹਾੜਾਂ ਵਿਚ ਆਪ-ਮੁਹਾਰੇ ਉੱਗੀ ਕਣਕ ਅਤੇ ਗਰਮੀ ਰੁੱਤੇ ਬੀਜੀ ਫ਼ਸਲ
	ਭੂਰੀ ਕੁੰਗੀ	ਪਹਾੜਾਂ ਵਿਚ ਆਪ-ਮੁਹਾਰੇ ਉੱਗੀ ਕਣਕ ਅਤੇ ਗਰਮੀ ਰੁੱਤੇ ਬੀਜੀ ਫ਼ਸਲ
	ਚਿੱਟੋਂ	ਪਹਾੜਾਂ ਵਿਚ ਆਪ-ਮੁਹਾਰੇ ਉੱਗੀ ਕਣਕ ਤੇ
ਜੌਂ	ਧਾਰੀਆਂ ਦਾ ਰੋਗ	ਬੀਜ ਅਤੇ ਬੂਟਿਆਂ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਤੇ
	ਬੰਦ ਕਾਂਗਿਆਰੀ	ਬੀਜ ਰਾਹੀਂ
ਛੋਲੇ	ਚਾਂਦਨੀ/ ਝੁਲਸ ਰੋਗ	ਬੀਜ ਅਤੇ ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਰਾਹੀਂ
	ਸ਼ੋਕਾ (ਵਿਲਟ)	ਮਿੱਟੀ ਅਤੇ ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਰਾਹੀਂ
ਰਾਇਆ ਸਰੋਂ	ਝੁਲਸ ਰੋਗ	ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਰਾਹੀਂ
	ਚਿੱਟੀ ਕੁੰਗੀ	ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਰਾਹੀਂ
ਬਰਸੀਮ	ਤਣੇ ਦਾ ਗਲਣਾ	ਉੱਲੀ ਦੇ ਬੀਜਾਣੂੰ ਬੀਜ ਅਤੇ ਜ਼ਮੀਨ ਵਿੱਚ ਰਲ ਜਾਂਦੇ ਹਨ
ਝੋਨਾ	ਝੁਲਸ ਰੋਗ	ਬੀਜ, ਪਰਾਲੀ ਅਤੇ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਰਾਹੀਂ
	ਭੂਰੇ ਧੱਬਿਆਂ ਦਾ ਰੋਗ	ਬੀਜ ਅਤੇ ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਰਾਹੀਂ

1	2	3
	ਭੁਰੜ ਰੋਗ	ਮਿੱਟੀ ਅਤੇ ਬੀਜ ਰਾਹੀਂ
	ਝੂਠੀ ਕਾਂਗਿਆਰੀ	ਉੱਲੀ ਦੇ ਗੋਲੇ ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ
	ਸ਼ੀਥ ਬਲਾਈਟ (ਤਣੇ ਦੁਆਲੇ ਪੱਤੇ ਦਾ ਝੁਲਸ ਰੋਗ)	ਉੱਲੀ ਦੇ ਰੇਸੇ ਬੰਨਿਆਂ ਤੇ ਉੱਗੇ ਘਾਹ ਜਾਂ ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਰਾਹੀਂ
	ਤਣੇ ਦੁਆਲੇ ਪੱਤੇ ਦਾ ਗਲਣਾ (ਸ਼ੀਥ ਰੌਟ)	ਦਾਣਿਆਂ ਦੀ ਪਰਾਲੀ ਉੱਤੇ
	ਤਣੇ ਦੀ ਸੜਾਂਦ	ਜ਼ਮੀਨ ਵਿਚ ਉੱਲੀ ਦੇ ਸਕਲੈਰੋਸ਼ੀਆ (ਮਘਰੋੜੀਆਂ) ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ
	ਪੈਰੋਂ ਗਲਣ ਦਾ ਰੋਗ	ਬੀਜ ਰਾਹੀਂ, ਮਿੱਟੀ ਅਤੇ ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ
	ਦਾਣੇ ਦੀ ਕਾਲਖ	ਬੀਜ ਅਤੇ ਮਿੱਟੀ ਰਾਹੀਂ
ਮੱਕੀ	ਫਿਲੇਪਾਈਨ ਜਾਲੇਦਾਰ ਉੱਲੀ	ਉੱਲੀ ਦੇ ਰੇਸ਼ੇ ਸਰਕੰਡੇ ਵਿਚ ਜਿਉਂਦੇ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ।
	ਭੂਰੀ ਜਾਲੇਦਾਰ ਉੱਲੀ	ਉੱਲੀ ਦੇ ਜੀਵਾਣੂੰ ਤੱਕੜੀ ਘਾਹ ਉਤੇ ਅਤੇ ਬੂਟਿਆਂ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਉਤੇ ਜਿਉਂਦੇ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ
	ਟਾਂਡੇ ਗਲਣਾ	ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਅਤੇ ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ
ਬਾਜਰਾ	ਹਰੇ ਸਿੱਟਿਆਂ ਦਾ ਰੋਗ	ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ
	ਗੂੰਦੀਆਂ ਰੋਗ (ਅਰਗਟ)	ਬੀਜ ਰਾਹੀਂ
	ਦਾਣੇ ਦੀ ਕਾਂਗਿਆਰੀ	ਬੀਜ ਅਤੇ ਜ਼ਮੀਨ ਰਾਹੀਂ
ਕਪਾਹ	ਬੈਕਟੀਰੀਅਲ ਬਲਾਈਟ	ਬੀਜ ਅਤੇ ਮਿੱਟੀ ਰਾਹੀਂ
	ਪੱਤਿਆਂ ਦੇ ਧੱਬਿਆਂ ਦਾ ਰੋਗ	ਬੀਜ ਅਤੇ ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਰਾਹੀਂ
	ਸੋਕਾ (ਵਿਲਟ)	ਮਿੱਟੀ ਰਾਹੀਂ

1	2	3
	ਜੜ੍ਹਾਂ ਦਾ ਗਲ੍ਹਣਾ	ਜ਼ਮੀਨ ਵਿੱਚ
	ਲੀਫ਼ ਕਰਲ	ਆਪ-ਮੁਹਾਰੇ ਉੱਗੇ ਨਦੀਨਾਂ ਦੇ ਬੂਟੇ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਕੰਘੀ ਬੂਟੀ, ਪੀਲੀ ਬੂਟੀ ਅਤੇ ਹੋਰ ਨਦੀਨ
ਮੂੰਗਫ਼ਲੀ	ਗਿੱਚੀ ਗਲਣਾ	ਬੀਜ ਅਤੇ ਜ਼ਮੀਨ ਰਾਹੀਂ
	ਪੱਤਿਆਂ ਤੇ ਧੱਬਿਆਂ ਦਾ ਰੋਗ	ਬੀਜ ਰਾਹੀਂ ਜਾਂ ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਤੇ
	ਜੜ੍ਹ -ਗੰਢ ਰੋਗ	ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ
ਕਮਾਦ	ਰੱਤਾ ਰੋਗ	ਬੀਜ (ਬਿਮਾਰ ਪੋਰੀਆਂ)
	ਸੋਕਾ (ਵਿਲਟ)	ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਬਿਮਾਰ ਪੋਰੀਆਂ
	ਕਮਾਦ ਦਾ ਕਾਹੀ ਰੋਗ	ਬੀਜ ਰਾਹੀਂ (ਬਿਮਾਰ ਪੋਰੀਆਂ)
	ਲਾਲ ਧਾਰੀਆਂ ਦਾ ਰੋਗ	ਬੀਜ ਰਾਹੀਂ (ਬਿਮਾਰ ਪੋਰੀਆਂ)
	ਕਾਂਗਿਆਰੀ	ਬਿਮਾਰ ਪੋਰੀਆਂ ਵਿੱਚ
ਸੂਰਜਮੁਖੀ	ਤਣੇ ਦਾ ਗਾਲਾ	ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ
	ਸਿਰ ਦਾ ਗਲਣਾ	ਹਵਾ ਵਿੱਚ
ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਦੀ ਪਨੀਰੀ ਦਾ ਮਰਨਾ	ਉਖੇੜਾ ਰੋਗ (ਡੈਪਿੰਗ ਆਫ਼)	ਉੱਲੀਆਂ ਜ਼ਮੀਨ ਵਿਚ ਰਹਿੰਦੀਆਂ ਹਨ
ਭਿੰਡੀ	ਜੜ੍ਹਾਂ ਦਾ ਗਲਣਾ (ਰੂਟ ਰੌਟ)	ਜ਼ਮੀਨ ਰਾਹੀਂ
	ਪੱਤਿਆਂ ਦੇ ਧੱਬੇ (ਸਰਕੋਸਪੋਰਾ ਲੀਫ਼ ਸਪਾਟ)	ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਉੱਤੇ
ਬੈਂਗਣ	ਝੁਲਸ ਰੋਗ ਅਤੇ ਫ਼ਲਾਂ ਦਾ ਗਲਣਾ (ਫੋਮੋਪਸਿਸ ਬਲਾਈਟ)	ਜ਼ਮੀਨ ਵਿੱਚ ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਅਤੇ ਬੀਜ ਰਾਹੀਂ ਉੱਲੀ ਜਿਉਂਦੀ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ।

1	2	3
	ਬੂਟੇ ਦਾ ਸੋਕਾ ਅਤੇ ਫ਼ਲਾਂ ਦਾ ਗਲਣਾ (ਵਾਈਟ ਰੌਟ)	ਸ਼ਕਲੋਰੋਸ਼ੀਆ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਜ਼ਮੀਨ ਅਤੇ ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਉਤੇ
	ਛੋਟੇ ਪੱਤਿਆਂ ਦਾ ਰੋਗ (ਲਿਟਲ ਲੀਫ਼)	ਧਤੂਰਾ ਅਤੇ ਹੋਰ ਨਦੀਨਾਂ ਉੱਤੇ
ਮਿਰਚ	ਕੋਹੜ/ਟਾਹਣੀਆਂ ਦਾ ਸੋਕਾ ਅਤੇ ਫ਼ਲਾਂ ਦਾ ਗਲਣਾ (ਐਂਨਥਰਾਕਨੋਜ਼, ਡਾਈਬੈਕ ਐਂਡ ਫਰੂਟ ਰੌਟ)	ਬੀਜ ਅਤੇ ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਉੱਤੇ
ਰਵਾਂਹ (ਲੋਬੀਆ)	ਪੱਤਿਆਂ ਦੇ ਧੱਬੇ (ਸਰਕੋਸਪੋਰਾ ਲੀਫ ਸਪਾਟ)	ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਉੱਤੇ
	ਚਿਤਕਬਰਾ ਰੋਗ (ਮੋਜ਼ੇਕ)	ਬਾਬੂ ਰਾਹੀਂ
ਗੋਭੀ, ਮੂਲੀ ਅਤੇ ਸ਼ਲਗਮ	ਗੋਭੀ ਦੇ ਤਣੇ ਦਾ ਸੜਨਾ (ਸਕਲੈਰੋਟੀਨੀਆ ਸਟਾਕ ਰੌਟ)	ਸ਼ਕਲੋਰੋਸ਼ੀਆ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਜ਼ਮੀਨ ਅਤੇ ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਉੱਤੇ
	ਕਾਲਾ ਸਾੜਾ (ਬਲੈਕ ਰੌਟ)	ਬੀਜ ਬਿਮਾਰੀ ਦਾ ਮੁੱਖ ਸੋਮਾ ਹੈ। ਇਹ ਇੱਕ ਸਾਲ ਤੱਕ ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਉੱਤੇ ਵੀ ਜਿਉਂਦੀ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ।
	ਝੁਲਸ ਰੋਗ (ਅਲਟਰਨੇਰੀਆ ਬਲਾਈਟ)	ਬੀਜ ਅਤੇ ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਉੱਤੇ
	ਪੀਲੇ ਧੱਬਿਆਂ ਦਾ ਰੋਗ (ਡਾਊਨੀ ਮਿਲਡਿਊ)	ਬੀਜ ਅਤੇ ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਉੱਤੇ
	ਮੂਲੀ ਦੀ ਧਫੜੀ (ਰੈਡਿਸ਼ ਸਕੈਬ)	ਦੂਜਿਆਂ ਬੂਟਿਆਂ ਦੀਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਅਤੇ ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਉੱਤੇ

1	2	3
ਕੱਦੂ ਜਾਤੀ ਦੀਆਂ ਸਬਜ਼ੀਆਂ	ਸੋਕਾ, ਗਿੱਚੀ ਅਤੇ ਜੜ੍ਹਾਂ ਦਾ ਗਲਣਾ (ਕਾਲਰ ਰੌਟ/ ਪਿਥੀਅਮ ਰੌਟ)	ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ
	ਚਿੱਟੋਂ (ਪਾਊਡਰੀ ਮਿਲਡਿਊ)	ਜੰਗਲੀ ਅਤੇ ਬੇਮੌਸਮੀ ਵੇਲਾਂ
	ਪੀਲੇ ਧੱਬਿਆਂ ਦਾ ਰੋਗ (ਡਾਊਨੀ ਮਿਲਡਿਊ)	ਆਪ-ਮੁਹਾਰੇ ਉੱਗੀਆਂ ਬੇਮੌਸਮੀ ਵੇਲਾਂ
	ਧੱਬਿਆਂ ਦਾ ਰੋਗ (ਐਂਨਥਰਾਕਨੋਜ)	ਬੀਜ ਅਤੇ ਬੂਟਿਆਂ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ
ਲਸਣ ਅਤੇ ਪਿਆਜ਼	ਜਾਮਣੀ ਧੱਬੇ (ਪਰਪਲ ਬਾਲੌਚ)	ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ
	ਪੀਲੇ ਧੱਬੇ (ਡਾਊਨੀ ਮਿਲਡਿਊ)	ਗੰਢੀਆਂ ਅਤੇ ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ
ਮਟਰ	ਜੜ੍ਹਾਂ ਦਾ ਗਲਣਾ ਅਤੇ ਸੋਕਾ (ਰੂਟ ਰੌਟ ਐਂਡ ਵਿਲਟ)	ਜ਼ਮੀਨ ਵਿੱਚ
	ਕੁੰਗੀ (ਰਸਟ)	ਨਦੀਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਮਟਰੀ ਅਤੇ ਰਿਵਾੜੀ
	ਝੁਲਸ ਰੋਗ ਅਤੇ ਫ਼ਲੀ ਦਾ ਗਲਣਾ (ਐਸਕੋਕਾਈਟਾ ਬਲਾਈਟ ਐਂਡ ਪੌਡ ਰੌਟ)	ਬੀਜ ਅਤੇ ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ
ਟਮਾਟਰ	ਅਗੇਤਾ ਝੁਲਸ ਰੋਗ (ਅਰਲੀ ਬਲਾਈਟ)	ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਅਤੇ ਬੀਜ ਰਾਹੀਂ
	ਪਿਛੇਤਾ ਝੁਲਸ ਰੋਗ (ਲੇਟ ਬਲਾਈਟ)	ਆਲੂਆਂ ਤੋਂ ਟਮਾਟਰਾਂ ਤੇ ਆ ਜਾਂਦੀ ਹੈ
ਅਰਬੀ	ਝੁਲਸ ਰੋਗ (ਫਾਈਟੋਪਥੋਰਾ ਬਲਾਈਟ)	ਬਿਮਾਰ ਅਰਬੀ ਦੀਆਂ ਗੰਢੀਆਂ ਤੋਂ
	ਜੜ੍ਹ-ਗੰਢ ਨੀਮਾਟੋਡ (ਰੂਟ ਨਾਟ ਨੀਮਾਟੋਡ)	ਮਿੱਟੀ ਵਿਚੋਂ

ਪੌਦਿਆਂ ਦੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ

ਪੌਦਿਆਂ ਦੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਮੁੱਖ ਸਿਧਾਂਤ (Principles of Plant Disease Control): ਪੌਦਿਆਂ ਦੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਛੇ ਸਿਧਾਂਤਾਂ ਤੇ ਅਧਾਰਿਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ:

1 ਰੋਗਾਣੂੰਆਂ ਤੋਂ ਬਚਾਅ (Avoidance of the pathogen)

2 ਬਿਮਾਰੀ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਮਾਦੇ ਦੀ ਅਲਹਿਦਗੀ (Exclusion of the inoculum)

3 ਰੋਗਾਣੂੰਆਂ ਦਾ ਖਾਤਮਾ (Eradication of the pathogen)

4 ਰੱਖਿਆਤਮਕ ਬਚਾਉ ਕਰਨ ਦੇ ਢੰਗ(Protective measures)

5 ਪੌਦੇ ਵਿੱਚ ਰੋਗ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧੀ ਸ਼ਕਤੀ ਦਾ ਵਿਕਾਸ (Development of resistance in host)

6 ਬੀਮਾਰ ਪੌਦੇ ਦਾ ਇਲਾਜ (Therapy of Diseased Plant)

ਉਪਰੋਕਤ ਸਿਧਾਂਤਾਂ ਵਿਚੋਂ ਪਹਿਲੇ ਪੰਜ ਮੁੱਖ ਤੌਰ ਤੇ ਬੀਮਾਰੀ ਰੋਕਣ ਵਾਲੇ ਉਪਾਅ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਸਾਰੇ ਪੌਦਿਆਂ ਅਤੇ ਫ਼ਸਲਾਂ ਉੱਤੇ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਕਿ ਅਖੀਰਲਾ ਸਿਧਾਂਤ, ਬੀਮਾਰ ਬੂਟਿਆਂ ਦਾ ਇਲਾਜ, ਰੋਗਨਾਸ਼ਕ ਵਿਧੀ (Curative procedure) ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਸਿਰਫ਼ ਬੀਮਾਰ ਬੂਟਿਆਂ ਤੇ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਰੋਗਾਣੂੰਆਂ ਤੋਂ ਬਚਾਅ (Avoidance of the pathogens)

ੳ) ਭੂਗੋਲਿਕ ਖੇਤਰ ਦੀ ਚੋਣ: (Choice of Geographic Area): ਕਿਸੇ ਫ਼ਸਲ ਦੇ ਲਈ ਭੂਗੋਲਿਕ ਖੇਤਰ ਦੀ ਚੋਣ ਉਸ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਫ਼ਸਲ ਦੇ ਲਈ ਅਨੁਕੂਲ ਤਾਪਮਾਨ ਅਤੇ ਨਮੀ (ਸਿੱਲ੍ਹ) ਉੱਪਰ ਨਿਰਭਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਦੋਵੇਂ ਕਾਰਕ (ਤਾਪਮਾਨ ਅਤੇ ਨਮੀ) ਪੌਦਿਆਂ ਵਿਚ ਪੈਦਾ ਹੋਣ ਵਾਲੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਨੂੰ ਵੀ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ । ਉੱਲੀਆਂ ਤੋਂ ਪੈਦਾ ਹੋਣ ਵਾਲੀਆਂ ਬੀਮਾਰੀਆਂ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਬਾਜਰੇ ਦੀ ਕੁੰਗੀ ਜਾਂ ਅਰਗਟ ਰੋਗ ਖੁਸ਼ਕ ਖੇਤਰ ਦੀ ਬਜਾਏ ਸਿੱਲ੍ਹੇ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਜ਼ਿਆਦਾ ਵਧਦੇ ਹਨ। ਜੇਕਰ ਇਸ ਫ਼ਸਲ ਨੂੰ ਖੁਸ਼ਕ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਸੇਂਜੂ ਹਾਲਤਾਂ ਹੇਠ ਬੀਜਿਆ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਬੀਮਾਰੀ ਤੋਂ ਫ਼ਸਲ ਦਾ ਬਚਾਅ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਅ) ਖੇਤ ਦੀ ਚੋਣ (Selection of field): ਜ਼ਮੀਨ ਵਿੱਚ ਰਹਿਣ ਵਾਲੀਆਂ ਅਨੇਕਾਂ ਬੀਮਾਰੀਆਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਖੇਤ ਦੀ ਅਦਲਾ-ਬਦਲੀ ਕਰਕੇ ਵੀ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਜੇਕਰ ਕਿਸੇ ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਫ਼ਸਲ ਤੇ ਬੀਮਾਰੀ ਲਗਾਉਣ ਵਾਲੇ ਜ਼ਮੀਨ ਰਾਹੀਂ ਪੈਦਾ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਰੋਗਾਣੂੰ ਹੋਣ ਤਾਂ ਇਹ ਠੀਕ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ ਅਜਿਹੇ ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਕੁਝ ਸਾਲ ਦੇ ਲਈ ਉਸ ਫ਼ਸਲ ਨੂੰ ਨਾ ਬੀਜਿਆ ਜਾਵੇ। ਗੰਨੇ ਦੇ ਰੱਤਾ ਰੋਗ ਦੇ

ਰੋਗਾਣੂੰ (*Colletotrichum falcatum*) ਮਿੱਟੀ ਵਿਚ ਕੁਝ ਮਹੀਨੇ ਦੇ ਲਈ ਜਿਉਂਦੇ ਰਹਿ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਜੇਕਰ ਰੋਗੀ ਫ਼ਸਲ ਕੱਟਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਦੋਬਾਰਾ ਉਸੇ ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਗੰਨਾ ਬੀਜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਬੜੀ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਰੋਗ ਵਧਣ ਦੇ ਆਸਾਰ ਵੱਧ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਰੋਗ ਗ੍ਰਹਿਣਸ਼ੀਲ (Susceptible) ਫ਼ਸਲਾਂ ਦੇ ਲਈ ਅਜਿਹੇ ਖੇਤਾਂ ਦੀ ਚੋਣ ਨਹੀਂ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ। ਖੇਤਾਂ ਦੀ ਚੋਣ ਵਿੱਚ ਪਾਣੀ ਦੇ ਨਿਕਾਸ (Drainage) ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧ ਵੀ ਮੁੱਖ ਸਥਾਨ ਰੱਖਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਖੇਤ ਵਿਚ ਖੜ੍ਹੀ ਫ਼ਸਲ ਵਿਚ ਪਾਣੀ ਖੜ੍ਹ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਬੂਟਿਆਂ ਦੇ ਤਣੇ ਦੇ ਆਧਾਰ ਅਤੇ ਜੜ੍ਹਾਂ ਦੇ ਚਾਰੇ ਪਾਸੇ ਜ਼ਹਿਰੀਲਾ ਮਾਦਾ ਇਕੱਠਾ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜਿਸ ਕਰਕੇ ਤਣਾ ਅਤੇ ਜੜ੍ਹ ਕਮਜ਼ੋਰ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਬਿਮਾਰੀ ਦੇ ਹਮਲੇ ਦਾ ਖਦਸ਼ਾ ਵਧ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਖੇਤ ਨੂੰ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੇ ਹਮਲੇ ਤੋਂ ਬਚਾਉਣ ਲਈ ਪਾਣੀ ਦੇ ਨਿਕਾਸ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧ ਠੀਕ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਅਨੇਕਾਂ ਰੋਗ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਗੰਨੇ ਦਾ ਰੱਤਾ ਰੋਗ, ਮੱਕੀ ਦੇ ਟਾਂਡੇ ਗਲਣ ਦਾ ਰੋਗ, ਬਾਜਰੇ ਦੇ ਹਰੇ ਸਿੱਟਿਆਂ ਦਾ ਰੋਗ ਉਨ੍ਹਾਂ ਖੇਤਾਂ ਵਿਚ ਜ਼ਿਆਦਾ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਜਿਥੇ ਜ਼ਮੀਨ ਵਿੱਚ ਪਾਣੀ ਖੜ੍ਹਦਾ ਹੋਵੇ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਫ਼ਲਦਾਰ ਬੂਟੇ ਲਗਾਉਣ ਸਮੇਂ ਵੀ ਖੇਤ ਦੀ ਚੋਣ ਇੱਕ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਸਥਾਨ ਰੱਖਦੀ ਹੈ।

ਸ) ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਤੋਂ ਬਚਾਅ ਕਰਨ ਵਾਲੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ (Disease escaping varieties) ਫ਼ਸਲਾਂ ਦੀਆਂ ਕੁਝ ਕਿਸਮਾਂ ਆਪਣੇ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਵਧਣ ਦੇ ਗੁਣ ਕਰਕੇ ਰੋਗ ਦੁਆਰਾ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਨੁਕਸਾਨ ਤੋਂ ਬਚਾਅ ਕਰ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਕਿਸਮਾਂ ਵਿਚ ਰੋਗ ਤੋਂ ਬਚਾਅ ਦਾ ਗੁਣ, ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਅਨੁਵੰਸ਼ਕੀ (ਜੱਦੀ) ਰੋਗ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਤਾ ਦੇ ਕਾਰਨ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ ਸਗੋਂ ਇਹ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਵਾਧੇ ਦੇ ਗੁਣਾਂ ਅਤੇ ਪੱਕਣ ਦੇ ਸਮੇਂ ਦੇ ਕਾਰਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਉਦਾਹਰਣ ਦੇ ਲਈ ਮਟਰ ਦੀਆਂ ਅਗੇਤੀਆਂ (ਜਨਵਰੀ ਵਿੱਚ) ਪੱਕਣ ਵਾਲੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਕੁੰਗੀ ਅਤੇ ਚਿੱਟੋਂ ਦੇ ਰੋਗ ਤੋਂ ਬਚਾਅ ਕਰ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਕਿਉਂਕਿ ਇਨ੍ਹਾਂ ਰੋਗਾਂ ਤੋਂ ਹੋਣ ਵਾਲਾ ਨੁਕਸਾਨ ਜਨਵਰੀ ਮਹੀਨੇ ਜਾਂ ਉਸ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਰੋਗ ਦੇ ਭਿਆਨਕ ਹਮਲੇ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਫ਼ਲੀਆਂ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਬਣ ਜਾਣ ਤਾਂ ਨੁਕਸਾਨ ਬਹੁਤ ਘਟ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਹ) ਬੀਜ ਦੀ ਚੋਣ (Selection of Seed): ਫ਼ਸਲਾਂ ਵਿੱਚ ਕਾਫ਼ੀ ਰੋਗ ਕੇਵਲ ਬੀਜ ਜਾਂ ਕਲਮ, ਪਿਉਂਦ ਜਾਂ ਅੱਖ ਚੜ੍ਹਾਉਣ ਨਾਲ ਪੈਦਾ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਰੋਗਾਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਰੋਗ-ਰਹਿਤ ਬੀਜ ਜਾਂ ਪਿਉਂਦ ਜਾਂ ਕਲਮ ਦੀ ਚੋਣ ਕਰਕੇ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

ਕ) ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਦੀ ਕਾਰਜ ਵਿਧੀ ਵਿਚ ਤਬਦੀਲੀ (Modification of Cultural Practices) : ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਦੀਆਂ ਕਾਰਜ ਵਿਧੀਆਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਦੂਰੀ, ਪਾਣੀ ਦੇਣ ਦਾ ਸਮਾਂ ਅਤੇ ਮਾਤਰਾ, ਬੀਜਾਈ ਦਾ ਸਮਾਂ ਅਤੇ ਤਰੀਕਾ, ਮਿਸ਼ਰਤ ਫ਼ਸਲ, ਰਸਾਇਣਕ ਅਤੇ ਰੂੜੀ ਖਾਦ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਅਤੇ ਗੁਣ, ਬੀਜਾਈ ਸਮੇਂ ਬੀਜ ਦੀ ਗਹਿਰਾਈ ਆਦਿ ਅਨੇਕਾਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੀ

ਤੀਬਰਤਾ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਕਾਰਜ ਵਿਧੀਆਂ ਵਿਚ ਲੋੜੀਂਦੀ ਤਬਦੀਲੀ ਕਰਕੇ ਫ਼ਸਲਾਂ ਵਿਚ ਰੋਗ ਦੁਆਰਾ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਨੁਕਸਾਨ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

(i) ਬੀਜਾਈ ਦੇ ਸਮੇਂ ਦੀ ਚੋਣ (Choice of Time of Sowing): ਕੁਝ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਉਸ ਸਮੇਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹਮਲਾ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ, ਜਦੋਂ ਪੌਦੇ ਦੀ ਰੋਗ ਗ੍ਰਹਿਣਸ਼ੀਲ ਅਵਸਥਾ (Susecptible Stage) ਅਤੇ ਰੋਗਾਣੂੰਆਂ ਦੇ ਲਈ ਅਨੁਕੂਲ ਨਮੀਂ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀਆਂ ਹਾਲਤਾਂ ਇੱਕੋ ਹੀ ਸਮੇਂ ਪੈਦਾ ਹੋ ਜਾਣ। ਬੀਜਾਈ ਦੇ ਸਮੇਂ ਵਿਚ ਤਬਦੀਲੀ ਕਰਕੇ ਰੋਗਾਣੂੰ ਦੇ ਲਈ ਅਨੁਕੂਲ ਹਾਲਤਾਂ ਤੋਂ ਫ਼ਸਲ ਨੂੰ ਬਚਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਪੌਦ ਲਗਾਉਣ ਜਾਂ ਬੀਜਾਈ ਦਾ ਸਮਾਂ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ ਕਿ ਪੌਦੇ ਦੀ ਰੋਗ ਗ੍ਰਹਿਣਸ਼ੀਲ ਹਾਲਤ ਬਿਮਾਰੀ ਦੇ ਕੀਟਾਣੂੰਆਂ ਦੇ ਅਨੁਕੂਲ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੇ ਨਾਲ ਮੇਲ ਨਾ ਖਾਵੇ ਤਾਂ ਪੌਦਾ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਹਮਲੇ ਤੋਂ ਬਚ ਜਾਵੇਗਾ ਅਤੇ ਨੁਕਸਾਨ ਵੀ ਘੱਟ ਹੋਵੇਗਾ। ਕਣਕ ਨੂੰ ਅਗੇਤਾ ਬੀਜਣ ਨਾਲ ਉਸ ਉੱਪਰ ਪੱਤੇ ਦੀ ਕਾਂਗਿਆਰੀ ਦਾ ਹਮਲਾ ਘੱਟ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਛੋਲਿਆਂ ਦੀ ਬੀਜਾਈ ਪਿਛੇਤੀ ਕਰਨ ਨਾਲ ਵਿਲਟ ਰੁਕ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਸਤੰਬਰ ਵਿਚ ਬੀਜੀ ਮਟਰਾਂ ਦੀ ਫ਼ਸਲ ਉਤੇ ਉਖੇੜਾ ਰੋਗ ਦਾ ਹਮਲਾ ਅਕਤੂਬਰ ਵਿਚ ਬੀਜੀ ਫ਼ਸਲ ਨਾਲੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਤਿਲਾਂ ਦੇ ਫੁੱਲਾਂ ਦਾ ਰੋਗ ਜੂਨ ਵਿਚ ਅਗੇਤੀ ਬੀਜੀ ਫ਼ਸਲ ਉਤੇ ਜ਼ਿਆਦਾ ਆਉਂਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਫ਼ਸਲ ਪਿਛੇਤੀ ਬੀਜੀ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਇਸ ਬਿਮਾਰੀ ਦੇ ਹਮਲੇ ਤੋਂ ਬਚ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

(ii) ਮਿਸ਼ਰਤ ਫ਼ਸਲ (Mixed Cropping): ਇੱਕ ਰੋਗ ਗ੍ਰਹਿਣਸ਼ੀਲ ਫ਼ਸਲ ਨੂੰ ਦੂਜੀ ਫ਼ਸਲ ਜਿਸ ਨੂੰ ਬਿਮਾਰੀ ਨਾ ਲੱਗਦੀ ਹੋਵੇ ਨਾਲ ਮਿਲਾ ਕੇ ਬੀਜਣ ਨਾਲ ਬਿਮਾਰੀ ਦਾ ਅਸਰ ਘਟ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਕਪਾਹ ਨੂੰ ਜੇ ਮੋਠਾਂ ਦੇ ਨਾਲ ਮਿਲਾ ਕੇ ਬੀਜਿਆ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਕਪਾਹ ਦੀਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਗਲਣ ਦੀ ਬਿਮਾਰੀ ਦਾ ਅਸਰ ਘੱਟ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਕਿਉਂਕਿ ਮੋਠਾਂ ਦੀ ਛਾਂ ਦੇ ਅਸਰ ਨਾਲ ਮਿੱਟੀ ਦਾ ਤਾਪਮਾਨ ਘਟ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਮਿੱਟੀ ਵਿਚ ਵਧੇਰੇ ਨਮੀਂ ਬਣੀ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਰਹਰ ਨੂੰ ਵਿਲਟ ਤੋਂ ਬਚਾਉਣ ਲਈ ਜਵਾਰ ਨਾਲ ਮਿਲਾ ਕੇ ਬੀਜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਅਜਿਹਾ ਕਰਨ ਨਾਲ ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਦਾ ਫ਼ਾਸਲਾ ਵਧ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜਵਾਰ ਦੇ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਵਿਚੋਂ ਹਾਈਡਰੋਸਾਇਨਿਕ ਐਸਿਡ (HCN) ਨਿਕਲਣ ਕਰਕੇ ਬਿਮਾਰੀ ਦੇ ਕੀਟਾਣੂੰ ਨਸ਼ਟ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਮਿਸ਼ਰਤ ਫ਼ਸਲ ਦਾ ਦੂਜਾ ਲਾਭ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਫ਼ਸਲ ਬਿਮਾਰੀ ਦੇ ਹਮਲੇ ਨਾਲ ਖ਼ਰਾਬ ਹੋ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਕਿਸਾਨ ਨੂੰ ਦੂਜੀ ਫ਼ਸਲ ਤੋਂ ਕੁਝ ਨਾ ਕੁਝ ਲਾਭ ਮਿਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

(iii) ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਸੰਘਣੀ ਬੀਜਾਈ ਨਾ ਕਰਨਾ (Avoid Overcrowding): ਜਿੱਥੋਂ ਤੱਕ ਸੰਭਵ ਹੋ ਸਕੇ ਪੌਦਿਆਂ ਨੂੰ ਜ਼ਿਆਦਾ ਸੰਘਣਾ ਨਾ ਬੀਜੋ। ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਵਿਚਾਲੇ ਦਾ ਫ਼ਾਸਲਾ ਠੀਕ ਰੱਖਣ ਨਾਲ ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਵਿਚ ਨਮੀਂ ਘੱਟ ਜਾਂਦੀ ਹੈ । ਕਿਉਂਕਿ ਪੌਦਿਆਂ ਨੂੰ ਹਵਾ ਅਤੇ ਸੂਰਜ ਦੀ ਰੌਸ਼ਨੀ ਉਚਿਤ ਮਾਤਰਾ

ਵਿੱਚ ਮਿਲਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਰਨ ਨਾਲ ਜ਼ਿਆਦਾ ਨਮੀਂ ਵਿੱਚ ਵਧਣ ਵਾਲੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੇ ਕੀਟਾਣੂੰਆਂ ਉਤੇ ਸਿੱਧਾ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਪੌਦਿਆਂ ਵਿਚ ਫ਼ਾਸਲਾ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੋਣ ਨਾਲ ਰੋਗੀ ਅਤੇ ਤੰਦਰੁਸਤ ਪੱਤਿਆਂ ਜਾਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਦਾ ਆਪਸੀ ਸੰਪਰਕ ਹੋਣ ਦੇ ਮੌਕੇ ਵੀ ਘੱਟ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਪੌਦ ਜਾਂ ਪਨੀਰੀ ਦਾ ਮਰਨਾ, ਆਲੂਆਂ ਦਾ ਪਿਛੇਤਾ ਝੁਲਸ ਰੋਗ, ਅੰਗੂਰਾਂ ਦੇ ਪੀਲੇ ਧੱਬਿਆਂ ਦਾ ਰੋਗ, ਟਮਾਟਰਾਂ ਦਾ ਗੁੱਛਾ-ਮੁੱਛਾ ਰੋਗ ਆਦਿ ਸੰਘਣੀ ਬੀਜੀ ਫ਼ਸਲ ਵਿੱਚ ਜ਼ਿਆਦਾ ਵਧਦੇ ਹਨ।

(iv) ਉਚਿਤ ਸਮੇਂ ਤੇ ਪਾਣੀ ਦੇਣਾ (Proper irrigation): ਆਲੂ ਦਾ ਕਾਲਾ ਸਾੜਾ (Charcoal rot) ਵੱਧ ਤਾਪਮਾਨ ਅਤੇ ਖੁਸ਼ਕ ਜ਼ਮੀਨ ਵਿਚ ਆਲੂਆਂ ਦੇ ਪੱਕਣ ਸਮੇਂ (ਮਾਰਚ ਵਿੱਚ) ਜ਼ਿਆਦਾ ਫ਼ੈਲਦਾ ਹੈ। ਅਜਿਹੀ ਹਾਲਤ ਵਿੱਚ ਫ਼ਸਲ ਨੂੰ ਪਾਣੀ ਲਾਉਣ ਨਾਲ ਤਾਪਮਾਨ ਘੱਟ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਰੋਗ ਦਾ ਹਮਲਾ ਵੀ ਰੁੱਕ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਆਲੂ ਦਾ ਧੱਫੜੀ ਰੋਗ ਵੀ ਖੁਸ਼ਕ ਜ਼ਮੀਨ ਵਿਚ ਜ਼ਿਆਦਾ ਫੈਲਦਾ ਹੈ। ਉਚਿਤ ਸਮੇਂ ਤੇ ਪਾਣੀ ਲਗਾਉਣ ਨਾਲ ਇਸ ਰੋਗ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਵੀ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

(v) ਗਰਮੀਆਂ ਵਿੱਚ ਖੇਤ ਦੀ ਡੂੰਘੀ ਵਹਾਈ ਕਰਨਾ (Deep Ploughing in Summer): ਗਰਮੀ ਦੇ ਦਿਨਾਂ ਵਿਚ ਖੇਤ ਦੀ ਡੂੰਘੀ ਵਹਾਈ ਕਰਕੇ ਖੁੱਲ੍ਹਾ ਛੱਡ ਦੇਣ ਨਾਲ ਮਿੱਟੀ ਵਿਚਲੇ ਲੁਪਤ ਅਵਸਥਾ ਵਿੱਚ ਪਏ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੇ ਬੀਜਾਣੂੰ, ਨੀਮਾਟੋਡ ਆਦਿ ਕੜਕਵੀਂ ਧੁੱਪ ਨਾਲ ਨਸ਼ਟ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਅਜਿਹਾ ਕਰਨ ਨਾਲ ਬੀਮਾਰੀ ਪੈਦਾ ਹੋਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਘੱਟ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਦੇ ਜੜ੍ਹ-ਗੰਢ ਨੀਮਾਟੋਡ ਗਰਮੀਆਂ ਵਿੱਚ ਖੇਤ ਨੂੰ ਡੂੰਘਾ ਵਾਹ ਕੇ ਖੁੱਲ੍ਹਾ ਛੱਡਣ ਨਾਲ ਮਰ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

ਕਣਕ ਦੀ ਘੱਟ ਡੂੰਘੀ ਬੀਜਾਈ ਕਰਕੇ ਪੱਤਿਆਂ ਦੀ ਕਾਂਗਿਆਰੀ ਤੋਂ ਬਚਾਅ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਨਾਈਟਰੋਜਨ ਖਾਦ ਦੀ ਵੱਧ ਮਾਤਰਾ ਝੋਨੇ ਦੀਆਂ ਕਈ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਝੁਲਸ ਰੋਗ, ਤਣੇ ਦੁਆਲੇ ਪੱਤੇ ਦਾ ਝੁਲਸ ਰੋਗ, ਝੂਠੀ ਕਾਂਗਿਆਰੀ ਆਦਿ ਨੂੰ ਵਧਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਪੋਟਾਸ਼ ਖਾਦ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਕਈ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਘੱਟ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਪੱਧਰੇ ਬੀਜੀਆਂ ਫ਼ਸਲਾਂ ਨੂੰ ਵੱਟਾਂ ਤੇ ਬੀਜੀਆਂ ਫ਼ਸਲਾਂ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਕਈ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਲੱਗਦੀਆਂ ਹਨ। ਆਲੂਆਂ ਦੇ ਪਿਛੇਤੇ ਝੁਲਸ ਰੋਗ ਦੇ ਹਮਲੇ ਨੂੰ ਵੱਟਾਂ ਤੇ 10-15 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਉੱਚੀ ਮਿੱਟੀ ਚੜ੍ਹਾ ਕੇ ਘਟਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

2. ਬਿਮਾਰੀ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਮਾਦੇ ਦੀ ਅਲਹਿਦਗੀ (Exclusion of Inoculum)

ੳ) ਬੀਜ ਦੀ ਸੋਧ (Seed Treatment): ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੇ ਕਣ ਬੀਜ ਵਿੱਚ ਲੁਪਤ ਅਵਸਥਾ ਵਿੱਚ ਪਏ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ, ਜੋ ਕਿ ਬੀਜਾਈ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਉਚਿਤ ਜਲਵਾਯੂ ਮਿਲਣ ਤੇ ਕ੍ਰਿਆਸ਼ੀਲ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਫ਼ਸਲ ਉੱਪਰ ਹਮਲਾ ਕਰਕੇ ਉਸ ਦੇ ਝਾੜ ਅਤੇ ਮਿਆਰ ਉੱਪਰ ਮਾੜਾ ਅਸਰ ਪਾ ਦਿੰਦੇ ਹਨ।

ਕਈ ਅਜਿਹੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਹਨ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਬੀਜ ਸੋਧ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਹੋਰ ਕੋਈ ਇਲਾਜ ਸੰਭਵ ਹੀ ਨਹੀਂ। ਬੀਜ ਦੀ ਸੋਧ ਕਰਨ ਲਈ ਖ਼ਰਚਾ ਤਾਂ ਸਿਰਫ 20-50/- ਰੁ: ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ ਆਉਂਦਾ ਹੈ, ਪਰ ਫ਼ਸਲ ਦਾ ਝਾੜ ਕਈ ਵਾਰ ਸਵਾਏ ਅਤੇ ਡਿਉਢੇ ਤੋਂ ਵੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਬੀਜ ਰਾਹੀਂ ਲੱਗਣ ਵਾਲੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦਾ ਖ਼ਦਸ਼ਾ ਵੀ ਬੀਜ ਸੋਧ ਰਾਹੀਂ ਕਾਫ਼ੀ ਘਟ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਦੇ ਉਲਟ ਜੇਕਰ ਬੀਜ ਦੀ ਸੋਧ ਨਾ ਕਰਕੇ ਫ਼ਸਲ ਨੂੰ ਬੀਜਿਆ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦਾ ਹੱਲਾ ਭਿਆਨਕ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਬੀਜ ਰਾਹੀਂ ਲੱਗਣ ਵਾਲੀਆਂ ਕੁਝ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਬੀਜ ਦਾ ਸੜਨਾ ਅਤੇ ਪੌਦ ਦਾ ਮਰਨਾ, ਕਣਕ ਦੀ ਕਾਂਗਿਆਰੀ, ਝੋਨੇ ਦਾ ਝੁਲਸ ਰੋਗ, ਬਾਸਮਤੀ ਵਿੱਚ ਪੈਰ ਗਲਣ ਦਾ ਰੋਗ (ਫੁੱਟ ਰੌਟ) ਆਦਿ ਨਾਲ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਨੁਕਸਾਨ ਤੋਂ ਬਚਣ ਲਈ ਬੀਜ ਦੀ ਸੋਧ ਕਰਨਾ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ।

ਵੱਖ-ਵੱਖ ਫ਼ਸਲਾਂ ਵਿੱਚ ਬੀਜ ਦੀ ਸੋਧ ਕਿਵੇਂ ਕਰੀਏ?

ਵੱਖ-ਵੱਖ ਫ਼ਸਲਾਂ ਵਿੱਚ ਬੀਜ ਦੀ ਸੋਧ ਅਸੀਂ ਤਿੰਨ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। (i) ਦਵਾਈ ਦਾ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਘੋਲ ਤਿਆਰ ਕਰਕੇ ਬੀਜ ਨੂੰ ਸੋਧਣਾ (Wet seed treatment) (ii) ਦਵਾਈ ਨੂੰ ਸੁੱਕਾ ਲਗਾਕੇ ਬੀਜ ਨੂੰ ਸੋਧਣਾ (Dry seed treatment) ਅਤੇ (iii) ਕੁਦਰਤੀ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਬੀਜ ਦੀ ਸੋਧ ।

(i) ਦਵਾਈ ਦਾ ਪਾਣੀ ਵਿਚ ਘੋਲ ਤਿਆਰ ਕਰਕੇ ਬੀਜ ਨੂੰ ਸੋਧਣਾ (Wet seed treatment):

ਝੋਨੇ ਦੇ ਬੀਜ ਦੀ ਸੋਧ : ਝੋਨੇ ਦਾ ਝੁਲਸ ਰੋਗ ਬੀਜ ਰਾਹੀਂ ਫ਼ੈਲਣ ਵਾਲੀ ਝੋਨੇ ਦੀ ਮੁੱਖ ਬਿਮਾਰੀ ਹੈ। ਇਸ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਵਾਸਤੇ ਬੀਜ ਦੀ ਸੋਧ ਕਰਨ ਲਈ ਸਾਦੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਬਾਲਟੀ ਜਾਂ ਟੱਬ ਵਿਚ ਲੋੜ ਅਨੁਸਾਰ ਬੀਜ ਪਾ ਕੇ 2-3 ਮਿੰਟ ਲਈ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹਿਲਾਉ। ਖ਼ਾਲੀ ਅਤੇ ਹਲਕਾ ਬੀਜ ਉਪਰ ਤਰ ਆਏਗਾ ਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਬਾਹਰ ਕੱਢ ਦਿਉ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ 8 ਕਿਲੋ ਭਾਰੀ ਬੀਜ ਚੁਣ ਲਓ। ਇਸ ਬੀਜ ਨੂੰ ਰੋਗ ਰਹਿਤ ਕਰਨ ਲਈ 10 ਲਿਟਰ ਪਾਣੀ ਵਿਚ 20 ਗ੍ਰਾਮ ਬਾਵਿਸਟਨ ਤੇ ਇੱਕ ਗ੍ਰਾਮ ਸਟਰੈਪਟੋਸਾਈਕਲੀਨ ਘੋਲੋ। ਪੁੰਗਾਰਨ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਬੀਜ ਨੂੰ 8-10 ਘੰਟੇ ਲਈ ਇਸ ਘੋਲ ਵਿਚ ਭਿਉਂ ਦੇਵੋ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸੋਧਿਆ ਹੋਇਆ 8 ਕਿਲੋ ਬੀਜ ਇੱਕ ਏਕੜ ਦੀ ਪਨੀਰੀ ਲਈ ਕਾਫ਼ੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਬਾਸਮਤੀ ਦੇ ਬੀਜ ਦੀ ਸੋਧ : ਬਾਸਮਤੀ ਕਿਸਮਾਂ ਨੂੰ ਪੈਰ ਗਲਣ ਦੇ ਰੋਗ ਤੋਂ ਬਚਾਉਣ ਲਈ ਬੀਜ ਨੂੰ ਪਹਿਲਾਂ 20 ਗ੍ਰਾਮ ਬਾਵਿਸਟਨ ਅਤੇ 1 ਗ੍ਰਾਮ ਸਟਰੈਪਟੋਸਾਈਕਲੀਨ ਦਾ 10 ਲਿਟਰ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਘੋਲ ਬਣਾਉ ਅਤੇ ਇਸ ਘੋਲ ਵਿੱਚ 8 ਕਿੱਲੋ ਬੀਜ ਨੂੰ 12 ਘੰਟੇ ਲਈ ਡੋਬ ਕੇ ਸੋਧ ਲਵੋ। ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਪਨੀਰੀ ਲਗਾਉਣ ਵੇਲੇ ਪਨੀਰੀ ਦੀਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਬਾਵਿਸਟਨ ਦੇ 0.2 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ (200

ਗ੍ਰਾਮ / 100 ਲਿਟਰ ਪਾਣੀ) ਘੋਲ ਵਿੱਚ 6 ਘੰਟੇ ਲਈ ਭਿਉਂ ਕੇ ਸੋਧ ਲਵੋ।ਜਾਂ ਫਿਰ ਬੀਜ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਜੈਵਿਕ ਢੰਗ ਵਰਤ ਕੇ ਟ੍ਰਾਈਕੋਡਰਮਾ ਹਾਰਜ਼ੀਐਨਮ ਨਾਲ ਵੀ ਸੋਧ ਸਕਦੇ ਹਾਂ । ਇਹ ਕੰਮ ਕਰਨ ਲਈ ਬੀਜ ਨੂੰ ਪਹਿਲਾਂ 5 ਗ੍ਰਾਮ ਬਾਵਿਸਟਨ ਅਤੇ 1 ਗ੍ਰਾਮ ਸਟਰੈਪਟੋਸਾਈਕਲੀਨ ਦਾ 10 ਲਿਟਰ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਘੋਲ ਬਣਾ ਕੇ 12 ਘੰਟੇ ਡੁਬੋ ਲਓ । ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਬੀਜ ਬੀਜਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਟ੍ਰਾਈਕੋਡਰਮਾ ਹਾਰਜ਼ੀਐਨਮ ਨੂੰ 15 ਗ੍ਰਾਮ ਪ੍ਰਤੀ ਕਿੱਲੋ ਬੀਜ ਦੇ ਹਿਸਾਬ ਨਾਲ ਬੀਜ ਉੱਪਰ ਮਲ ਲਓ ।ਪਨੀਰੀ ਅਤੇ ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਲਾਉਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਉਸ ਦੀਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਵੀ ਟ੍ਰਾਈਕੋਡਰਮਾ ਹਾਰਜ਼ੀਐਨਮ 15 ਗ੍ਰਾਮ ਪ੍ਰਤੀ ਲਿਟਰ ਪਾਣੀ ਦੇ ਘੋਲ ਵਿੱਚ 6 ਘੰਟੇ ਲਈ ਭਿਉਂ ਕੇ ਸੋਧ ਲਵੋ ।

ਨਰਮੇ ਅਤੇ ਕਪਾਹ ਦੇ ਬੀਜ ਦੀ ਸੋਧ: ਨਰਮੇ ਅਤੇ ਕਪਾਹ ਵਿੱਚ ਬੈਕਟੀਰੀਆ ਦਾ ਝੁਲਸ ਰੋਗ ਬੀਜ ਅਤੇ ਜ਼ਮੀਨ ਰਾਹੀਂ ਫ਼ੈਲਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਇੱਕ ਕਿੱਲੋ ਬੀਜ ਦੀ ਸੋਧ ਵਾਸਤੇ ਅੱਧਾ ਗ੍ਰਾਮ (0.5 ਗ੍ਰਾਮ) ਐਮੀਸਾਨ- 6 ਅਤੇ ਇੱਕ ਗ੍ਰਾਮ ਦਾ ਚੌਥਾ ਹਿੱਸਾ (0.25 ਗ੍ਰਾਮ) ਸਟ੍ਰੈਪਟੋਸਾਈਕਲੀਨ ਨੂੰ ਇੱਕ ਲਿਟਰ ਪਾਣੀ ਵਿਚ ਘੋਲੋ। ਲੂੰ - ਰਹਿਤ ਬੀਜ ਨੂੰ 2 ਤੋਂ 4 ਘੰਟੇ ਅਤੇ ਦੂਜੇ ਬੀਜ ਨੂੰ 6-8 ਘੰਟੇ ਲਈ ਇਸ ਘੋਲ ਵਿਚ ਭਿਉਂ ਕੇ ਰੱਖੋ। ਇਸ ਘੋਲ ਵਿੱਚ ਅੱਧਾ ਗ੍ਰਾਮ ਸਕਸੀਨਿਕ ਏਸਿਡ ਵੀ ਘੋਲ ਲਉ। ਇਸ ਨਾਲ ਫ਼ਸਲ ਦਾ ਜੰਮ ਚੰਗਾ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਝਾੜ ਵੀ 10 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਵਧ ਜਾਵੇਗਾ।

ਸੋਕੇ ਜਾਂ ਵਿਲਟ ਨਾਂ ਦੀ ਬਿਮਾਰੀ ਦੇਸੀ ਕਪਾਹ ਦਾ ਕਾਫ਼ੀ ਨੁਕਸਾਨ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਬਿਮਾਰੀ ਦੇ ਜਰਾਸੀਮ ਜ਼ਮੀਨ ਅਤੇ ਬੀਜ ਵਿਚ ਪਲਦੇ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਬਿਮਾਰੀ ਤੋਂ ਬਚਾਅ ਲਈ ਦੇਸੀ ਕਪਾਹ ਦੇ ਤਿੰਨ ਕਿੱਲੋ ਬੀਜ ਨੂੰ 6 ਲਿਟਰ ਪਾਣੀ ਜਿਸ ਵਿੱਚ 6 ਗ੍ਰਾਮ ਬਾਵਿਸਟਨ ਜਾਂ ਡੈਰੋਸਿਲ ਘੋਲੀ ਹੋਵੇ, 6-8 ਘੰਟੇ (ਜੇ ਬੀਜ ਤੇਜਾਬ ਨਾਲ ਨਹੀਂ ਸੋਧਿਆ) ਜਾਂ 2-3 ਘੰਟੇ (ਤੇਜ਼ਾਬ ਨਾਲ ਸੋਧੇ ਬੀਜ ਲਈ) ਭਿਉਂ ਕੇ ਸੋਧ ਲਵੋ।

ਗੰਨੇ ਦੇ ਬੀਜ ਦੀ ਸੋਧ: ਗੰਨੇ ਵਿਚ ਕਾਂਗਿਆਰੀ ਨਾਂ ਦੀ ਬਿਮਾਰੀ ਤੋਂ ਬਚਾਅ ਲਈ ਬੀਜ ਨੂੰ ਰੋਗ ਰਹਿਤ ਕਰਨਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਗੁੱਲੀਆਂ ਨੂੰ 0.5 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਐਗਾਲੋਲ (500 ਗ੍ਰਾਮ ਦਵਾਈ 100 ਲਿਟਰ ਪਾਣੀ) ਜਾਂ 0.25 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਐਮੀਸਾਨ-6 (250 ਗ੍ਰਾਮ ਦਵਾਈ 100 ਲਿਟਰ ਪਾਣੀ) ਜਾਂ 0.25 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਟਿਲਟ (250 ਮਿ. ਲਿ. ਦਵਾਈ 100 ਲਿਟਰ ਪਾਣੀ) ਦੇ ਘੋਲ ਵਿੱਚ ਸੋਧ ਲਵੋ। ਇੱਕ ਏਕੜ ਦੇ ਬੀਜ ਵਾਸਤੇ ਏਨਾ ਘੋਲ ਕਾਫ਼ੀ ਹੈ। ਇਹ ਕੰਮ ਕਰਨ ਲਈ ਗੁੱਲੀਆਂ ਨੂੰ ਇਸ ਘੋਲ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਵਾਰ ਡੁਬੋ ਕੇ ਬਾਹਰ ਕੱਢ ਲਵੋ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਤੁਹਾਡੇ ਬੀਜ ਦੀ ਸੋਧ ਹੋ ਜਾਵੇਗੀ ਅਤੇ ਸੋਧੇ ਹੋਏ ਬੀਜ ਦਾ ਜੰਮ ਵੀ ਚੰਗਾ ਹੋਵੇਗਾ।

ਮੈਂਥੇ ਦੇ ਬੀਜ ਦੀ ਸੋਧ: ਜੜ੍ਹਾਂ ਅਤੇ ਤਣਾ ਗਲਣ ਦੀ ਬਿਮਾਰੀ ਮੈਂਥੇ ਦਾ ਕਾਫ਼ੀ ਨੁਕਸਾਨ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਫ਼ਸਲ ਦਾ ਵਾਧਾ ਜੜ੍ਹਾਂ (sucker) ਰਾਹੀਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਇੱਕ ਏਕੜ ਲਈ 2 ਕੁਇੰਟਲ ਜੜ੍ਹਾਂ (sucker) ਜੋ ਕਿ 5 ਤੋਂ 8 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਲੰਮੀਆਂ ਹੋਣ, ਕਾਫ਼ੀ ਹਨ। ਏਨੀਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਅੱਧੇ ਕਨਾਲ ਥਾਂ ਵਿਚੋਂ ਮਿਲ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਬੀਜਾਈ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਸਾਫ਼ ਪਾਣੀ ਨਾਲ ਧੋ ਲਉ। ਫਿਰ ਇਹ ਸਾਫ਼ ਜੜ੍ਹਾਂ ਨੂੰ 0.1 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਕਾਰਬੈਂਡਾਜ਼ਿਮ 50 ਘੁਲਣਸ਼ੀਲ (50 ਗ੍ਰਾਮ ਕਾਰਬੈਂਡਾਜ਼ਿਮ 50 ਲਿਟਰ ਪਾਣੀ) ਦੇ ਘੋਲ ਵਿਚ 5-10 ਮਿੰਟਾਂ ਲਈ ਡੋਬ ਲਉ। ਅਜਿਹਾ 50 ਲਿਟਰ ਦਵਾਈ ਵਾਲਾ ਘੋਲ 40 ਕਿਲੋ ਜੜ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਵਾਰ ਡੋਬਣ ਲਈ ਕਾਫ਼ੀ ਹੈ। ਪੰਜ-ਦਸ ਮਿੰਟਾਂ ਬਾਅਦ ਇਹ ਜੜ੍ਹਾਂ ਘੋਲ ਵਿਚੋਂ ਕੱਢ ਲਉ ਅਤੇ ਫੇਰ ਏਨੀਆਂ ਹੀ ਹੋਰ ਜੜ੍ਹਾਂ ਇਸ ਘੋਲ ਵਿਚ ਡੋਬ ਕੇ ਸੋਧੋ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਾਰੀਆਂ (2 ਕੁਇੰਟਲ) ਜੜ੍ਹਾਂ ਵਾਰੀ-ਵਾਰੀ ਇਸ ਘੋਲ ਵਿਚ ਡੋਬ ਕੇ ਸੋਧ ਲਓ।

ਬਾਜਰੇ ਦੇ ਗੂੰਦੀਆ ਰੋਗ (ਅਰਗਟ) ਤੋਂ ਬਚਾਅ ਲਈ ਬੀਜ ਦੀ ਸੋਧ: ਇਸ ਬਿਮਾਰੀ ਦੀ ਉੱਲੀ ਬੀਜ ਅਤੇ ਜ਼ਮੀਨ ਰਾਹੀਂ ਆਉਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਰੋਗ ਵਾਲੇ ਸਿੱਟੇ ਵਰਤਣ ਨਾਲ ਡੰਗਰਾਂ ਅਤੇ ਮਨੁੱਖਾਂ ਨੂੰ ਜ਼ਹਿਰ ਚੜ੍ਹ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਸੋ, ਬੀਜ ਨੂੰ ਬੀਜਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਸੋਧਣਾ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਇਸ ਕੰਮ ਲਈ ਬੀਜ ਨੂੰ 10 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਲੂਣ ਵਾਲੇ ਪਾਣੀ ਵਿਚ ਡੋਬ ਲਵੋ । ਬਿਮਾਰੀ ਵਾਲੇ ਦਾਣੇ ਹਲਕੇ ਹੋਣ ਕਰਕੇ ਉੱਪਰ ਤਰ ਆਉਣਗੇ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਵੱਖਰੇ ਕਰਕੇ ਸਾੜ ਦਿਉ ।

ਆਲੂਆਂ ਦੇ ਬੀਜ ਸੋਧ: ਆਲੂਆਂ ਨੂੰ ਖਰੀਂਢ, ਕੋਹੜ ਅਤੇ ਕਾਲੇ ਪੈ ਕੇ ਗਲ੍ਹਣ ਦੇ ਰੋਗ ਤੋਂ ਬਚਾਉਣ ਲਈ 0.25 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਐਮੀਸਾਨ (250 ਗ੍ਰਾਮ ਦਵਾਈ 100 ਲਿਟਰ ਪਾਣੀ) ਦੇ ਘੋਲ ਵਿੱਚ ਗੁਦਾਮਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੱਢਣ ਉਪਰੰਤ 10 ਮਿੰਟਾਂ ਲਈ ਡੁਬੋ ਕੇ ਸੋਧ ਲਵੋ । ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਖੇਤਾਂ ਵਿੱਚ ਖਰੀਂਢ ਰੋਗ ਦੀ ਸਮੱਸਿਆਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੋਵੇ ਉੱਥੇ ਬੀਜ ਨੂੰ 0.25 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਮੋਨਸਰਨ (250 ਮਿ.ਲਿ. ਦਵਾਈ 100 ਲਿਟਰ ਪਾਣੀ) ਨਾਲ ਸੋਧੋ।

(ii) ਦਵਾਈ ਨੂੰ ਸੁੱਕਾ ਲਗਾ ਕੇ ਬੀਜ ਨੂੰ ਸੋਧਣਾ (Dry seed treatment) : ਕਣਕ, ਮੱਕੀ, ਮੂੰਗਫ਼ਲੀ ਅਤੇ ਦਾਲਾਂ ਵਾਲੀਆਂ ਫ਼ਸਲਾਂ ਨੂੰ ਸੀਡ ਡਰੈੱਸਰ ਡਰੰਮ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਦਵਾਈ ਨੂੰ ਸੁੱਕਾ ਲਗਾਕੇ ਬੀਜ ਦੀ ਸੋਧ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਸੀਡ ਡਰੈੱਸਰ ਡਰੰਮ ਨਾ ਮਿਲੇ ਤਾਂ ਇਹ ਕੰਮ ਘੜੇ ਨਾਲ ਵੀ ਚਲਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਬੀਜ ਨੂੰ ਦਵਾਈ ਲਾਉਣ ਲਈ ਸੀਡ ਡਰੈਸਰ ਡਰੰਮ ਜਾਂ ਘੜਾ ਆਦਿ ਲੈ ਕੇ ਉਸ ਨੂੰ 2/3 ਹਿੱਸੇ ਬੀਜ ਨਾਲ ਭਰ ਦਿਉ, ਭਾਵ ਡਰੱਮ ਜਾਂ ਘੜੇ ਦਾ ਤੀਜਾ ਹਿੱਸਾ ਖ਼ਾਲੀ ਰੱਖੋ ਅਤੇ ਫਿਰ ਲੋੜੀਂਦੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿਚ ਦਵਾਈ ਪਾਉ। ਬਰਤਨ ਦਾ ਢੱਕਣ ਬੰਦ ਕਰਕੇ ਮੋਟਾ ਖੱਦਰ ਦਾ ਕੱਪੜਾ ਬੰਨ੍ਹ ਦਿਉ। ਫਿਰ ਪੰਜ ਮਿੰਟ ਹਿਲਾਉ ਤਾਂ ਕਿ ਹਰ ਇੱਕ ਦਾਣੇ ਉਪਰ ਇੱਕੋ ਜਿੰਨੀ ਦਵਾਈ ਚੜ੍ਹ ਜਾਵੇ। ਜੇਕਰ ਸੀਡ ਡਰੈੱਸਰ ਡਰੰਮ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਕੇਵਲ ਤਿੰਨ ਮਿੰਟ ਲਈ ਸਿੱਧੇ-ਪੁੱਠੇ ਗੇੜੇ ਹੀ ਕਾਫ਼ੀ ਹਨ। ਪ੍ਰੰਤੂ ਫਿਰ ਵੀ ਬੀਜ ਸੋਧਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਇਸ ਸੰਬੰਧੀ ਖੇਤੀ ਮਾਹਿਰਾਂ ਦੀ ਰਾਏ ਜ਼ਰੂਰ ਲੈ ਲੈਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।

ਸਾਰਣੀ ਨੰ 2 : ਬੀਜ ਦੀ ਸੋਧ ਕਰਨ ਲਈ ਉੱਲੀ ਨਾਸ਼ਕ ਜ਼ਹਿਰਾਂ ਅਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਨੂੰ ਕਾਬੂ ਕਰਨ ਦਾ ਲੇਖਾ-ਜੋਖਾ

ਫ਼ਸਲ	ਬਿਮਾਰੀ	ਉੱਲੀ ਨਾਸ਼ਕ ਜ਼ਹਿਰਾਂ	ਮਾਤਰਾ (ਪ੍ਰਤੀ ਕਿਲੋ ਬੀਜ)
ਕਣਕ	ਸਿੱਟਿਆਂ ਦੀ ਕਾਂਗਿਆਰੀ ਅਤੇ ਪੱਤਿਆਂ	ਰੈਕਸਲ ਜਾਂ	ਇੱਕ ਗ੍ਰਾਮ
	ਦੀ ਕਾਂਗਿਆਰੀ	ਵੀਟਾਵੈਕਸ ਜਾਂ	ਦੋ ਗ੍ਰਾਮ
		ਵੀਟਾਵੈਕਸ ਪਾਵਰ	ਤਿੰਨ ਗ੍ਰਾਮ
		ਬਾਵਿਸਟਨ	ਢਾਈ ਗ੍ਰਾਮ
		ਐਗਰੋਜ਼ਿਮ/ਡੈਰੋਸਿਲ/ਜੇ.ਕੇ. ਸਟਿਨ/	
		ਪ੍ਰੋਵੈਕਸ/ਬੈਨਕੋਰ	
	ਪੌਦਿਆਂ ਜਾਂ ਪੱਤਿਆਂ ਦਾ ਝੁਲਸਣਾ	ਕੈਪਟਾਨ/ਥੀਰਮ	ਤਿੰਨ ਗ੍ਰਾਮ
ਜੌਂ	ਧਾਰੀਆਂ ਦਾ ਰੋਗ ਅਤੇ ਕਾਂਗਿਆਰੀ	ਵੀਟਾਵੈਕਸ ਜਾਂ ਰੈਕਸਿਲ	ਡੇਢ ਗ੍ਰਾਮ
ਛੋਲੇ	ਝੁਲਸ ਰੋਗ, ਭੂਰਾ ਸਾੜਾ ਅਤੇ ਉਖੇੜਾ	ਕੈਪਟਾਨ/ਕੈਪਟਾਫ਼/ਬਾਵਿਸਟਨ ਜਾਂ	ਤਿੰਨ ਗ੍ਰਾਮ
		ਰੋਵਰਲ	ਢਾਈ ਗ੍ਰਾਮ
ਮਸਰ	ਝੁਲਸ ਰੋਗ	ਕੈਪਟਾਨ	ਦੋ ਗ੍ਰਾਮ
ਮਟਰ	ਉਖੇੜਾ ਜਾਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਦਾ ਗਲਣਾ	ਕੈਪਟਾਨ	ਦੋ ਗ੍ਰਾਮ
	ਜਾਂ ਗਿੱਚੀ ਦਾ ਗਾਲਾ	ਬਾਵਿਸਟਨ	ਇੱਕ ਗ੍ਰਾਮ
ਮੱਕੀ	ਬੀਜ ਦਾ ਗਾਲਾ ਅਤੇ ਪੁੰਗਾਰ ਦਾ ਝੁਲਸ ਰੋਗ	ਬਾਵਿਸਟਨ/ਐਗਰੋਜ਼ਿਮ/ਡੈਰੋਸਿਲ	ਤਿੰਨ ਗ੍ਰਾਮ
ਸੂਰਜਮੁਖੀ	ਤਣੇ ਦਾ ਗਾਲਾ	ਥੀਰਮ	ਦੋ ਗ੍ਰਾਮ

ਫ਼ਸਲ	ਬਿਮਾਰੀ	ਉੱਲੀ ਨਾਸ਼ਕ ਜ਼ਹਿਰਾਂ	ਮਾਤਰਾ (ਪ੍ਰਤੀ ਕਿਲੋ ਬੀਜ)
ਮਾਂਹ	ਜੜ੍ਹਾਂ ਦਾ ਗਾਲਾ ਅਤੇ ਪੱਤਿਆਂ ਤੇ ਧੱਬਿਆਂ ਦਾ ਰੋਗ	ਕੈਪਟਾਨ/ਥੀਰਮ	ਤਿੰਨ ਗ੍ਰਾਮ
ਸਬਜ਼ੀਆਂ	ਪਨੀਰੀ ਦਾ ਮਰਨਾ ਜਾਂ	ਕੈਪਟਾਨ/ਥੀਰਮ ਜਾਂ	ਤਿੰਨ ਗ੍ਰਾਮ
	ਗਿੱਚੀ ਦਾ ਗਲਣਾ	ਬਾਵਿਸਟਨ	ਇੱਕ ਗ੍ਰਾਮ
ਬੈਂਗਣ	ਝੁਲਸ ਰੋਗ ਅਤੇ ਫ਼ਲਾਂ ਦਾ ਗਾਲਾ	ਕੈਪਟਾਨ/ਥੀਰਮ	ਤਿੰਨ ਗ੍ਰਾਮ
ਟਮਾਟਰ	ਅਗੇਤਾ ਝੁਲਸ ਰੋਗ	ਕੈਪਟਾਨ/ਥੀਰਮ	ਤਿੰਨ ਗ੍ਰਾਮ
ਭਿੰਡੀ	ਉਖੇੜਾ (ਡੈਂਪਿੰਗ ਆਫ)	ਕੈਪਟਾਨ/ਥੀਰਮ	ਤਿੰਨ ਗ੍ਰਾਮ
ਮਿਰਚਾਂ	ਫ਼ਲਾਂ ਦਾ ਗਲਣਾ ਅਤੇ ਕਰੂੰਬਲਾਂ ਦਾ ਸੋਕਾ	ਥੀਰਮ	ਦੋ ਗ੍ਰਾਮ
ਗੋਭੀ, ਗਾਜਰ, ਮੂਲੀ ਅਤੇ ਸ਼ਲਗਮ	ਝੁਲਸ ਰੋਗ	ਕੈਪਟਾਨ/ਥੀਰਮ	ਤਿੰਨ ਗ੍ਰਾਮ
ਪਿਆਜ਼ ਅਤੇ ਲਸਣ	ਜਾਮਣੀ ਧੱਬੇ	ਕੈਪਟਾਨ/ਥੀਰਮ	ਤਿੰਨ ਗ੍ਰਾਮ

ਵੱਖ-ਵੱਖ ਫ਼ਸਲਾਂ ਲਈ ਬੀਜ ਦੀ ਸੋਧ ਥੀਰਮ, ਕੈਪਟਾਨ, ਬਾਵਿਸਟਨ, ਵੀਟਾਵੈਕਸ, ਰੈਕਸਿਲ ਆਦਿ ਧੂੜੇਦਾਰ ਦਵਾਈਆਂ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਮਾਤਰਾ 2-3 ਗ੍ਰਾਮ ਪ੍ਰਤੀ ਕਿਲੋ ਬੀਜ ਦੇ ਹਿਸਾਬ ਨਾਲ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। (ਸਾਰਣੀ ਨੰ. 2) ਕਣਕ ਦੇ ਬੀਜ ਨੂੰ 3 ਗ੍ਰਾਮ ਵੀਟਾਵੈਕਸ ਪਾਵਰ ਜਾਂ 2 ਗ੍ਰਾਮ ਵੀਟਾਵੈਕਸ ਜਾਂ ਇੱਕ ਗ੍ਰਾਮ ਰੈਕਸਿਲ ਪ੍ਰਤੀ ਕਿਲੋ ਬੀਜ ਦੇ ਹਿਸਾਬ ਨਾਲ ਸੋਧੋ। ਮੂੰਗੀ, ਅਰਹਰ ਅਤੇ ਸੋਇਆਬੀਨ ਦੇ ਬੀਜ ਨੂੰ ਸੋਧਣ ਲਈ 3 ਗ੍ਰਾਮ ਕੈਪਟਾਨ ਜਾਂ ਥੀਰਮ ਦਵਾਈ ਪ੍ਰਤੀ ਕਿਲੋ ਬੀਜ ਦੇ ਹਿਸਾਬ ਨਾਲ ਵਰਤ ਕੇ ਬੀਜ ਦੀ ਸੋਧ ਕਰੋ। ਮੱਕੀ ਦੇ ਬੀਜ ਦੀ ਸੋਧ ਲਈ ਬਾਵਿਸਟਨ ਜਾਂ ਐਗਰੋਜ਼ਿਮ ਜਾਂ ਡੈਰੋਸਿਲ 3 ਗ੍ਰਾਮ ਪ੍ਰਤੀ ਕਿਲੋ ਬੀਜ ਦੇ ਹਿਸਾਬ ਨਾਲ ਲਾਉ।

ਮੂੰਗਫ਼ਲੀ ਵਿਚ ਗਿੱਚੀ ਗਲਣ ਦਾ ਰੋਗ ਬੀਜਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਕਦੇ ਵੀ ਹਮਲਾ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਉੱਲੀ ਦੀ ਬਿਮਾਰੀ ਬੀਜ ਰਾਹੀਂ ਆਉਂਦੀ ਹੈ। ਬੀਜ ਦੀ ਸੋਧ ਲਈ ਬੀਜਾਈ ਤੋਂ 15 ਦਿਨ ਪਹਿਲਾਂ ਮੋਟੀਆਂ ਗੱਠੀਆਂ ਵਿਚੋਂ ਗਿਰੀਆਂ ਹੱਥਾਂ ਨਾਲ ਜਾਂ ਗਿਰੀਆਂ ਕੱਢਣ ਵਾਲੀ ਮਸ਼ੀਨ ਨਾਲ ਕੱਢ ਲਉ। ਬਹੁਤ ਛੋਟੀਆਂ ਸੁਕੜੀਆਂ ਅਤੇ ਬਿਮਾਰੀ ਵਾਲੀਆਂ ਗਿਰੀਆਂ ਛਾਂਟ ਲਵੋ ਅਤੇ ਵੱਖ ਕਰ ਲਵੋ। ਸਿਹਤਮੰਦ ਅਤੇ ਨਰੋਈਆਂ ਗਿਰੀਆਂ ਚੁਣ ਕੇ ਦਵਾਈ ਨਾਲ ਸੋਧ ਲਉ। ਇਸ ਬਿਮਾਰੀ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਇੱਕ ਕਿਲੋ ਗਿਰੀਆਂ ਪਿਛੇ 5 ਗ੍ਰਾਮ ਥੀਰਮ ਜਾਂ 3 ਗ੍ਰਾਮ ਇੰਡੋਫਿਲ ਐਮ-45 ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ।

(iii) ਕੁਦਰਤੀ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਬੀਜ ਦੀ ਸੋਧ: ਦਵਾਈ ਲਗਾਉਣ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਵੀ ਅਸੀਂ ਬੀਜ ਦੀ ਸੋਧ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਸੂਰਜ ਦੀ ਤਪਸ਼ ਨਾਲ ਕਣਕ ਅਤੇ ਜੌਆਂ ਦੇ ਬੀਜ ਨੂੰ ਸੋਧਣਾ ਜਾਂ ਮੰਮਣੀ ਤੋਂ ਬਚਾਅ ਲਈ ਕਣਕ ਦੇ ਬੀਜ ਨੂੰ ਸਾਦੇ ਪਾਣੀ ਨਾਲ ਸੋਧਣਾ । ਸੂਰਜ ਦੀ ਤਪਸ਼ ਨਾਲ ਕਣਕ ਅਤੇ ਜੌਆਂ ਦੇ ਬੀਜ ਨੂੰ ਸੋਧ ਕੇ ਅਸੀਂ ਕਾਂਗਿਆਰੀ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਇਸ ਲਈ ਸੂਰਜ ਦੀ ਤਪਸ਼ ਨਾਲ ਰੋਗ ਰਹਿਤ ਕਰਨ ਲਈ ਮਈ-ਜੂਨ ਦੇ ਮਹੀਨੇ ਕਿਸੇ ਸਾਫ਼ ਤਿੱਖੀ ਧੁੱਪ ਵਾਲੇ ਦਿਨ ਸਵੇਰੇ 8 ਤੋਂ 12 ਵਜੇ ਤੱਕ ਸਾਦੇ ਪਾਣੀ ਵਿਚ ਕਣਕ ਅਤੇ ਜੌਆਂ ਦੇ ਬੀਜ ਨੂੰ ਭਿਉਂ ਲਓ ਅਤੇ ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਫਰਸ਼ ਉਤੇ ਕੱਪੜਾ ਵਿਛਾ ਕੇ ਪਤਲੀ ਤਹਿ (16 ਵਰਗ ਮੀਟਰ ਥਾਂ ਵਿਚ 40 ਕਿਲੋ ਦਾਣੇ) ਵਿਚ ਖਿਲਾਰ ਕੇ ਬੀਜ ਨੂੰ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸੁਕਾਓ ਅਤੇ ਬੀਜਣ ਵੇਲੇ ਤੱਕ ਸੁੱਕੀ ਜਗ੍ਹਾ ਸਟੋਰ ਕਰ ਲਵੋ। ਇਸ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਬਿਨਾਂ ਕਿਸੇ ਦਵਾਈ ਦੇ ਕਣਕ ਅਤੇ ਜੌਆਂ ਵਿੱਚ ਕਾਂਗਿਆਰੀ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਕਣਕ ਵਿੱਚ ਮੰਮਣੀ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਵੀ ਬੜੀ ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਕੰਮ ਕਰਨ ਲਈ ਬੀਜ ਨੂੰ ਸਾਦੇ ਪਾਣੀ ਵਿਚ ਪਾ ਕੇ 2-3 ਮਿੰਟ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹਿਲਾਓ । ਮੰਮਣੀ ਉੱਪਰ ਤਰ ਆਵੇਗੀ । ਇਸ ਨੂੰ ਬਾਹਰ ਕੱਢ ਕੇ ਸਾੜ ਦਿਓ ਅਤੇ ਥੱਲੇ ਬੈਠੇ ਅਰੋਗ ਬੀਜ ਨੂੰ ਸੁਕਾ ਕੇ ਰੱਖ ਲਵੋ ।

ਬੀਜ ਸੋਧ ਲਈ ਕੁਝ ਧਿਆਨ ਦੇਣ ਯੋਗ ਗੱਲਾਂ:

* ਕੈਪਟਾਨ ਜਾਂ ਥੀਰਮ ਨਾਲ ਬੀਜ ਦੀ ਸੋਧ ਕਦੇ ਵੀ ਬੀਜਾਈ ਤੋਂ ਇੱਕ ਮਹੀਨਾ ਪਹਿਲਾਂ ਨਾ ਕਰੋ, ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਰਨ ਨਾਲ ਬੀਜ ਦੀ ਉੱਗਣ ਸ਼ਕਤੀ ਤੇ ਮਾੜਾ ਅਸਰ ਪੈਂਦਾ ਹੈ।
* ਵੇਖਣ ਵਿੱਚ ਆਇਆ ਹੈ ਕਿ ਕਿਸਾਨ ਵੀਰ ਬੀਜ ਨੂੰ ਦਵਾਈ ਲਾਉਣ ਲਈ ਸਹੀ ਤਰੀਕਾ ਨਹੀਂ ਵਰਤਦੇ। ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਦਵਾਈ ਨੂੰ ਹੱਥ, ਕਹੀ ਜਾਂ ਰੰਬੇ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਬੀਜ ਨਾਲ ਰਲਾਉਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਕਈ ਵਾਰ ਇਹਨਾਂ ਦਵਾਈਆਂ ਦਾ ਬੀਜ ਤੇ ਛਿੜਕਾਅ ਵੀ ਕਰ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਰਨ ਨਾਲ ਬੀਜ ਨੂੰ ਦਵਾਈ ਠੀਕ ਢੰਗ ਨਾਲ ਨਾ ਲੱਗਣ ਕਰਕੇ ਬੀਜ ਸੋਧ ਤੋਂ ਪੂਰਾ ਲਾਭ ਨਹੀਂ ਲਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ।

ਅ) ਨਿਰੀਖਣ ਅਤੇ ਪ੍ਰਮਾਣੀਕਰਨ (Inspection and Certification): ਜਿਹੜੀਆਂ ਫ਼ਸਲਾਂ ਨੂੰ ਸਿਰਫ਼ ਬੀਜ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਲਈ ਉਗਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਉਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਖੇਤ ਵਿਚ ਸਮੇਂ-ਸਮੇਂ ਤੇ ਬੀਜ ਰਾਹੀਂ ਫ਼ੈਲਣ ਵਾਲੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੇ ਲਈ ਨਿਰੀਖਣ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਨਜ਼ਰ ਆਉਣ ਤੇ ਬਿਮਾਰੀ ਵਾਲੇ ਬੂਟਿਆਂ ਨੂੰ ਖੇਤ ਵਿਚੋਂ ਪੁੱਟ ਕੇ ਨਸ਼ਟ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਰਨ ਨਾਲ ਫ਼ਸਲ ਤੋਂ ਜੋ ਬੀਜ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਉਹ ਪ੍ਰਮਾਣਿਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਇਸ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਬੀਜ ਰਾਹੀਂ ਪੈਦਾ ਹੋਣ ਵਾਲੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਖੇਤਰ ਤੋਂ ਦੂਸਰੇ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਜਾਣ ਤੋਂ ਵੀ ਰੋਕ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

ੲ) ਰੋਗੀ ਪੌਦਿਆਂ ਨੂੰ ਵੱਖਰਾ ਰੱਖਣਾ ਜਾਂ ਪੌਦ ਸੰਗਰੋਧਨ (Plant Quarantine) : ਪੌਦਿਆਂ ਦੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਅਜਿਹੇ ਨਵੇਂ ਖੇਤਰ, ਜਿੱਥੇ ਉਹ ਨਹੀਂ ਮਿਲਦੀਆਂ, ਅਲਹਿਦਗੀ ਜਾਂ ਸਥਾਪਿਤ ਹੋਣ ਵਿਚ ਦੇਰੀ ਦੇ ਉਦੇਸ਼ ਨਾਲ ਖੇਤੀ ਵਸਤੂਆਂ ਨੂੰ ਆਯਾਤ ਜਾਂ ਨਿਰਯਾਤ ਕਰਨ ਤੇ ਕਾਨੂੰਨੀ ਪਾਬੰਦੀ ਲਗਾਉਣ ਨੂੰ ਪੌਦ ਸੰਗਰੋਧਨ (Plant Quarantine) ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਦਾ ਮਕਸਦ ਬਿਮਾਰੀ ਵਾਲੇ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿਚੋਂ ਬਿਮਾਰੀ ਤੋਂ ਰਹਿਤ ਖੇਤਾਂ ਵਿਚ ਰੋਗਾਣੂਆਂ ਦੇ ਦਾਖ਼ਲ ਹੋਣ ਨੂੰ ਰੋਕਣਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਕਿਸੇ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿਚ ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਕੋਈ ਬਿਮਾਰੀ ਮਹਾਂਮਾਰੀ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਹਮਲਾ ਕਰਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਦੂਜੇ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਉਸ ਦੀ ਪੌਦ ਸਮੱਗਰੀ (Plant material) ਦੇ ਦਾਖ਼ਲ ਹੋਣ ਤੇ ਪਾਬੰਦੀ ਲਗਾ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਨਿਯਮ ਕੇਵਲ ਉਸ ਸਮੇਂ ਹੀ ਲਾਭਕਾਰੀ ਜਾਂ ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ, ਜਦੋਂ ਕਿਸੇ ਭਿਅੰਕਰ ਬਿਮਾਰੀ ਦਾ ਪਸਾਰ ਜਾਂ ਵਾਧਾ ਆਯਾਤ ਕੀਤੇ ਗਏ ਪ੍ਰਪੋਸ਼ੀ ਪੌਦੇ ਦੀ ਸਮੱਗਰੀ ਰਾਹੀਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਪ੍ਰੰਤੂ ਜੇਕਰ ਬਿਮਾਰੀ ਦੀ ਲਾਗ ਹਵਾ, ਪਾਣੀ ਆਦਿ ਰਾਹੀਂ ਅੱਗੇ ਫੈਲਦੀ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਇਹ ਢੰਗ ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਨਿਯਮ ਉਸ ਸਮੇਂ ਵੀ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ, ਜਦੋਂ ਕਿਸੇ ਰੋਗਾਣੂੰ ਦੇ ਫ਼ੈਲਣ ਜਾਂ ਉਸਦੇ ਰੇਸ਼ਿਆਂ ਦਾ ਬੋਰੀਆਂ, ਟੋਕਰੀਆਂ, ਲੱਕੜੀ ਦੀਆਂ ਪੇਟੀਆਂ ਜਾਂ ਪੈਕਿੰਗ ਸਮੱਗਰੀ ਰਾਹੀਂ ਨਵੇਂ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਦਾਖ਼ਲ ਹੋਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ

ਰਹਿੰਦੀ ਹੋਵੇ। ਪਹਿਲੀ ਵਾਰ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ 3 ਫਰਵਰੀ, 1914 ਨੂੰ ਭਾਰਤ ਦੇ ਗਵਰਨਰ ਜਰਨਲ ਨੇ ਪ੍ਰੀਸ਼ਦ ਵਿਚ 'ਵਿਨਾਸ਼ਕਾਰੀ ਕੀੜੇ ਅਤੇ ਨਾਸ਼ਕ ਜੀਵ ਨਿਯਮ' (Destructive Insects and Pests Act 1914) ਪਾਸ ਕੀਤਾ ਸੀ। ਇਸ ਤੋਂ ਬਾਅਦ 1946 ਵਿੱਚ ਖ਼ੁਰਾਕ ਅਤੇ ਖੇਤੀ ਵਜ਼ਾਰਤ (Ministry of food and Agriculture) ਅਧੀਨ ਕੇਂਦਰੀ ਬਨਸਪਤੀ ਸੁਰੱਖਿਆ ਸੰਗਰੋਧ ਅਤੇ ਭੰਡਾਰਨ ਨਿਰਦੇਸ਼ਲਯ (Central Directorate of Plant Protection Quarantine and Storage) ਦੀ ਸਥਾਪਨਾ ਕੀਤੀ ਗਈ। ਇਸ ਨਿਰਦੇਸ਼ਲਯ ਅਧੀਨ ਮੁੱਖ ਬੰਦਰਗਾਹਾਂ ਅਤੇ ਹਵਾਈ ਅੱਡਿਆਂ ਤੇ ਪੌਦਾ ਸੰਗਰੋਧ ਸਟੇਸ਼ਨ (Plant Qarantine Station) ਖੋਲੇ ਗਏ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਸਟੇਸ਼ਨਾਂ ਵਿੱਚ ਪੌਦਿਆਂ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੇ ਨਿਰੀਖਣ ਅਤੇ ਇਲਾਜ ਦੀਆਂ ਸਹੂਲਤਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਗਈਆਂ। ਇਹ ਕੰਮ ਛੇ ਮੁੱਖ ਬੰਦਰਗਾਹਾਂ- ਮੁੰਬਈ (1949), ਮਦਰਾਸ (1950), ਕੋਚੀਨ (1955), ਕਲਕੱਤਾ (1956), ਵਿਸ਼ਾਖਾਪਟਨਮ (1957), ਕਾਂਡਲਾ (1961) ਅਤੇ ਪੰਜ ਹਵਾਈ ਅੱਡੇ-ਨਵੀਂ ਦਿੱਲੀ, ਮੁਬੰਈ, ਮਦਰਾਸ, ਕਲਕੱਤਾ ਅਤੇ ਅੰਮ੍ਰਿਤਸਰ ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। 'ਵਿਨਾਸ਼ਕਾਰੀ ਕੀੜੇ ਅਤੇ ਨਾਸ਼ਕ ਜੀਵ ਨਿਯਮ' ਕੌਮੀ ਸਮੁੰਦਰੀ ਸੀਮਾ ਕਰ ਨਿਯਮ (National Sea Customs Act) ਅਧੀਨ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ।

ਸ) ਰੋਗ ਫ਼ੈਲਾਉਣ ਵਾਲੇ (ਰੋਗ ਵਾਹਕ) ਕੀੜਿਆਂ ਦਾ ਖ਼ਾਤਮਾ (Eradication of Insect-vector)

ਅਨੇਕਾਂ ਰੋਗ (ਸਾਰਣੀ ਨੰ. 3) ਕੀੜਿਆਂ ਰਾਹੀਂ ਫ਼ੈਲਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਹ ਕੀੜੇ ਬੀਮਾਰੀ ਲਗਾਉਣ ਵਾਲੇ ਮੁਆਦ (ਜਰਾਸੀਮ) ਨੂੰ ਇੱਕ ਥਾਂ ਤੋਂ ਦੂਜੀ ਥਾਂ ਫ਼ੈਲਾ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਲਈ ਕਿਸੇ ਨਵੇਂ ਰੋਗਾਣੂੰ ਦੇ ਦਾਖ਼ਲੇ ਨੂੰ ਰੋਕਣ ਲਈ ਇਨ੍ਹਾਂ ਕੀੜਿਆਂ ਦਾ ਖ਼ਾਤਮਾ ਕਰਨਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਸਾਰਣੀ ਨੰ: 3 ਕੀੜਿਆਂ ਦੁਆਰਾ ਫੈਲਣ ਵਾਲੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ

ਫ਼ਸਲ	ਬਿਮਾਰੀ	ਰੋਗ ਫੈਲਾਉਣ ਵਾਲਾ ਕੀੜਾ
ਝੋਨਾ	ਟੁੰਗਰੂ	ਬੂਟਿਆਂ ਦੇ ਟਿੱਡੇ
ਨਰਮਾ	ਪੱਤਾ ਮਰੋੜ (ਲੀਫ ਕਰਲ)	ਚਿੱਟੀ ਮੱਖੀ
ਮੂੰਗਫ਼ਲੀ	ਟੀਸੀ ਦੀ ਅੱਖ ਦਾ ਸੋਕਾ	ਥਰਿੱਪ
ਤਿਲ਼	ਤਿਲ਼ਾਂ ਦੇ ਫੁੱਲਾਂ ਦਾ ਰੋਗ	ਤੇਲਾ
ਸੋਇਆਬੀਨ	ਚਿਤਕਬਰਾ ਰੋਗ (ਮੋਜ਼ੇਕ)	ਚਿੱਟੀ ਮੱਖੀ
ਅਰਹਰ	ਵਿਸ਼ਾਣੂੰ ਦੁਆਰਾ ਬਾਂਝਪਣ	ਜੂੰ (ਮਾਈਟ)
ਮੂੰਗੀ	ਚਿਤਕਬਰਾ ਰੋਗ (ਮੋਜ਼ੇਕ)	ਚਿੱਟੀ ਮੱਖੀ

ਫ਼ਸਲ	ਬੀਮਾਰੀ	ਕੀੜਾ
ਆਲੂ	ਪੱਤਾ ਮਰੋੜ (ਲੀਫ ਕਰਲ)	ਤੇਲਾ
	ਚਿਤਕਬਰਾ ਰੋਗ (ਮੋਜ਼ੇਕ)	ਤੇਲਾ
ਟਮਾਟਰ	ਗੁੱਛਾ-ਮੁੱਛਾ ਰੋਗ (ਲੀਫ ਕਰਲ)	ਚਿੱਟੀ ਮੱਖੀ
	ਚਿਤਕਬਰਾ ਰੋਗ (ਮੋਜ਼ੇਕ)	ਤੇਲਾ
ਕੱਦੂ ਜਾਤੀ ਦੀਆਂ ਵੇਲਾਂ	ਚਿਤਕਬਰਾ ਰੋਗ (ਮੋਜ਼ੇਕ)	ਤੇਲਾ
ਰਵਾਂਹ (ਲੋਬੀਆ)	ਚਿਤਕਬਰਾ ਰੋਗ (ਕਾਉਪੀ ਮੋਜ਼ੇਕ)	ਤੇਲਾ
ਮਿਰਚ	ਚਿਤਕਬਰਾ ਰੋਗ (ਮੋਜ਼ੇਕ)	ਤੇਲਾ
	ਗੁੱਛਾ-ਮੁੱਛਾ ਰੋਗ (ਲੀਫ ਕਰਲ)	ਚਿੱਟੀ ਮੱਖੀ
ਬੈਂਗਣ	ਚਿਤਕਬਰਾ ਰੋਗ (ਮੋਜ਼ੇਕ)	ਤੇਲਾ
	ਛੋਟੇ ਪੱਤਿਆਂ ਦਾ ਰੋਗ (ਲਿਟਲ ਲੀਫ)	ਚੇਪਾ (ਜੈਸਿਡ)
ਭਿੰਡੀ	ਚਿਤਕਬਰਾ ਰੋਗ (ਪੀਲੀਆ)	ਚਿੱਟੀ ਮੱਖੀ
ਨਿੰਬੂ ਜਾਤੀ ਦੇ ਫ਼ਲ	ਗ੍ਰੀਨਿੰਗ	ਸਿਟਰਸ ਸਿੱਲਾ
	ਕੋਹੜ ਰੋਗ (ਕੈਂਕਰ)	ਸੁਰੰਗੀ ਕੀੜਾ
ਆੜੂ	ਪੱਤਾ ਮਰੋੜ ਰੋਗ	ਪੱਤਾ ਮਰੋੜ ਚੇਪਾ
ਪਪੀਤਾ	ਚਿਤਕਬਰਾ ਰੋਗ (ਮੋਜ਼ੇਕ)	ਤੇਲਾ
	ਪੱਤਾ ਮਰੋੜ ਰੋਗ (ਲੀਫ਼ ਕਰਲ)	ਚਿੱਟੀ ਮੱਖੀ

3. ਰੋਗਾਣੂੰਆਂ ਦਾ ਖਾਤਮਾ (Eradication of the pathogens)

ੳ) ਜੈਵਿਕ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਰੋਕਥਾਮ (Biological Control) : ਜੈਵਿਕ ਢੰਗ ਨਾਲ ਰੋਕਥਾਮ ਦਾ ਮੁੱਖ ਉਦੇਸ਼ ਦੂਜੇ ਸੂਖਮ ਜੀਵਾਂ ਦੀਆਂ ਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਰਾਹੀਂ ਰੋਗਾਣੂੰਆਂ ਦਾ ਖ਼ਾਤਮਾ ਅਤੇ ਰੋਕਥਾਮ ਕਰਨਾ ਹੈ। ਇਸ ਢੰਗ ਦੇ ਅਧੀਨ ਉਹ ਉਪਾਅ ਆਉਂਦੇ ਹਨ , ਜੋ ਮਿੱਟੀ ਜਾਂ ਹਮਲੇ ਵਾਲੀ ਥਾਂ ਤੇ ਸੂਖਮ ਜੀਵਾਂ ਦੀਆਂ ਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਵਧਾ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਹਰੀ ਖਾਦ, ਕਾਰਬਨਿਕ ਪਦਾਰਥਾਂ ਨਾਲ ਮਿੱਟੀ ਦਾ ਸੁਧਾਰ (Soil amendments)। ਮਿੱਟੀ ਵਿਚ ਕਾਰਬਨਿਕ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੇ ਵਿਘਟਨ ਨਾਲ ਸੂਖਮ ਜੀਵ ਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਵੱਧ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ, ਜਿਸ ਕਰਕੇ ਇਹ ਸੂਖਮ ਜੀਵਾਂ ਦੇ ਕੁਝ ਮੈਂਬਰ ਬਿਮਾਰੀ ਵਾਲੇ ਕੀਟਾਣੂੰਆਂ ਨੂੰ ਖਾ ਲੈਂਦੇ ਹਨ ਜਾਂ ਮਾਰ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਮਿੱਟੀ ਦੇ ਕਾਰਬਨਿਕ ਸੁਧਾਰਕ ਪਦਾਰਥਾਂ ਰਾਹੀਂ ਜੜ-ਗੰਢ ਨੀਮਾਟੋਡ, ਮਟਰਾਂ ਦਾ ਉਖੇੜਾ ਅਤੇ ਆਲੂ ਦੇ ਖਰੀਂਢ ਰੋਗ (Black scurf) ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਕਰਨ ਵਿਚ ਸਫ਼ਲਤਾ ਮਿਲੀ ਹੈ। ਹਰੀ ਖਾਦ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰਨ ਨਾਲ ਆਲੂਆਂ ਦਾ ਖਰੀਂਢ ਰੋਗ ਘੱਟ ਹਮਲਾ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਕਾਰਬਨਿਕ ਪਦਾਰਥ

ਜ਼ਮੀਨ ਦੀ ਬਣਤਰ (Soil texture) ਅਤੇ ਮਿੱਟੀ ਵਿਚਲੇ ਤੱਤਾਂ ਵਿਚ ਪਰਿਵਰਤਨ ਕਰਨ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਦੇ ਚੰਗੇ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਵੀ ਸਹਾਇਕ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਕਰਕੇ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀਆਂ ਰੋਗੀ ਅਤੇ ਮਰੀਆਂ ਹੋਈਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਦੀ ਜਗ੍ਹਾ ਤੇ ਨਵੀਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਨਿਕਲ ਆਉਂਦੀਆਂ ਹਨ । ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਮਿੱਟੀ ਰਾਹੀਂ ਲੱਗਣ ਵਾਲੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ । ਬਾਸਮਤੀ ਦੇ ਪੈਰੋਂ ਗਲਣ ਦੇ ਰੋਗ ਅਤੇ ਆਲੂ ਦੇ ਖਰੀਂਢ ਰੋਗ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਕਰਨ ਲਈ ਪੌਦਾ ਰੋਗ ਵਿਗਿਆਨ ਵਿਭਾਗ, ਪੰਜਾਬ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ , ਲੁਧਿਆਣਾ ਵੱਲੋਂ ਟਰਾਈਕੋਡਰਮਾ ਹਾਰਜ਼ੀਐਨਮ ਨਾਂ ਦੀ ਉੱਲੀ ਦੀ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ।

ਅ) ਫ਼ਸਲੀ ਚੱਕਰ (Crop Rotation) : ਫ਼ਸਲਾਂ ਦੀ ਖੇਤੀ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਭੂਮੀ-ਵਿਕਾਰਾਂ (Soil sickness) ਦੀ ਇੱਕ ਮੁੱਖ ਸਮੱਸਿਆ ਰਹੀ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਇੱਕ ਖੇਤ ਵਿਚੋਂ ਲਗਾਤਾਰ ਇੱਕ ਹੀ ਫ਼ਸਲ ਲਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਉਸ ਫ਼ਸਲ ਨੂੰ ਜ਼ਮੀਨ ਰਾਹੀਂ ਲੱਗਣ ਵਾਲੇ ਰੋਗਾਣੂੰਆਂ (Soil borne pathogens) ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਮਿੱਟੀ ਵਿਚ ਹੌਲੀ-ਹੌਲੀ ਵਧਦੀ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਲੰਬੇ ਸਮੇਂ ਤੱਕ ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ ਜਿਉਂਦੇ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਕੁਝ ਸਮੇਂ ਬਾਅਦ ਮਿੱਟੀ ਐਨੀ ਬਿਮਾਰੀ ਗ੍ਰਸਤ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਕਿ ਉਸ ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਖ਼ਾਸ ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਖੇਤੀ ਕਰਨਾ ਮੁਸ਼ਕਿਲ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸੇ ਕਰਕੇ ਫ਼ਸਲੀ-ਚੱਕਰ ਅਪਨਾਉਣਾ, ਮਿੱਟੀ ਰਾਹੀਂ ਪੈਦਾ ਹੋਣ ਵਾਲੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਲਈ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹੈ। ਮਿੱਟੀ ਰਾਹੀਂ ਪੈਦਾ ਹੋਣ ਵਾਲੀਆਂ ਕੁਝ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਕਪਾਹ, ਮਟਰ, ਛੋਲੇ, ਅਲਸੀ, ਅਰਹਰ, ਟਮਾਟਰ ਆਦਿ ਦੀ ਫੁਜੇਰੀਅਮ ਵਿਲਟ ਅਤੇ ਗੰਨੇ ਦਾ ਰੱਤਾ ਰੋਗ ਆਦਿ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਕਰਨ ਲਈ ਫ਼ਸਲੀ-ਚੱਕਰ ਅਪਨਾਉਣਾ ਇਕ ਮੁੱਖ ਵਿਧੀ ਹੈ। ਫ਼ਸਲੀ-ਚੱਕਰ ਅਪਣਾਉਂਦੇ ਸਮੇਂ ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚੋਂ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਨੂੰ ਨਸ਼ਟ ਕਰ ਦੇਣਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ , ਕਿਉਂਕਿ ਬਿਮਾਰੀ ਦੇ ਕੀਟਾਣੂੰ ਮਿੱਟੀ ਦੇ ਅੰਦਰ ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਤੇ ਜਿਉਂਦੇ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਇੱਕ ਰੋਗ ਗ੍ਰਹਿਣਸ਼ੀਲ (Suceptible) ਫ਼ਸਲ ਦਾ ਦੋ-ਤਿੰਨ ਸਾਲ ਰੋਗ ਆਗ੍ਰਹਿਣਸ਼ੀਲ (Non-Suceptible) ਫ਼ਸਲਾਂ ਦੇ ਨਾਲ ਹੇਰ-ਫੇਰ ਕਰਕੇ ਬੀਜਣ ਨਾਲ ਫ਼ਸਲ ਬਿਮਾਰੀ ਦੇ ਹਮਲੇ ਤੋਂ ਬੱਚ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਜੜ੍ਹ-ਗੰਢ ਨੀਮਾਟੋਡ ਦੇ ਹਮਲੇ ਵਾਲੀ ਜ਼ਮੀਨ ਵਿਚ ਤੋਰੀਆ ਜਾਂ ਗੇਂਦਾ ਬੀਜ ਕੇ ਇਸ ਨੀਮਾਟੋਡ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਵਾਲੀਆਂ ਜੜ੍ਹ-ਗੰਢ ਰੋਗੀ ਜ਼ਮੀਨਾਂ ਵਿੱਚ ਲਸਣ ਦਾ ਫ਼ਸਲੀ ਚੱਕਰ ਅਪਣਾਉਣ ਨਾਲ ਵੀ ਇਸ ਨੀਮਾਟੋਡ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ।

ੲ) ਰੋਗੀ ਹਿੱਸੇ ਜਾਂ ਪੌਦੇ ਨੂੰ ਪੁੱਟਣਾ ਅਤੇ ਨਸ਼ਟ ਕਰਨਾ (Removal and Distruction of Diseased Plants or Plant organs) : ਰੋਗੀ ਪੌਦੇ ਜਾਂ ਉਸ ਦੇ ਹਿੱਸੇ ਨੂੰ ਪੁੱਟ ਕੇ ਜਾਂ ਕੱਟ ਕੇ ਨਸ਼ਟ ਕਰਨ ਦੇ ਨਾਲ ਬਿਮਾਰੀ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਮੁਆਦ ਨੂੰ ਖ਼ਤਮ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਅਜਿਹਾ ਕਰਨ ਨਾਲ ਰੋਗੀ ਬੂਟੇ ਤੋਂ ਤੰਦਰੁਸਤ ਬੂਟਿਆਂ ਤੇ ਰੋਗ ਦਾ ਖਲਾਰਾ ਰੁਕ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਰੋਗ-ਰਹਿਤ

ਬੀਜ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਮਿਲਦੀ ਹੈ। ਕਣਕ ਦੀ ਕਾਂਗਿਆਰੀ, ਜੌਂ, ਮੱਕੀ, ਜਵਾਰ ਆਦਿ ਦੀ ਕਾਂਗਿਆਰੀ ਅਤੇ ਗੰਨੇ ਦੇ ਰੱਤਾ ਰੋਗ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਇਸ ਢੰਗ ਨਾਲ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

ਸ) ਬਿਮਾਰੀ ਵਾਲੇ ਨਦੀਨਾਂ ਅਤੇ ਬਦਲਵੇਂ ਪੌਦਿਆਂ ਦਾ ਖ਼ਾਤਮਾ (Eradication of Alternate or Collateral hosts): ਅਨੇਕਾਂ ਹੀ ਰੋਗਾਂ ਦੇ ਜ਼ਰਾਸੀਮ ਨਦੀਨਾਂ ਅਤੇ ਬਦਲਵੇਂ ਪੌਦਿਆਂ ਉੱਤੇ ਲੰਬੇ ਸਮੇਂ ਲਈ ਜਿਉਂਦੇ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ । ਇਨ੍ਹਾਂ ਪੌਦਿਆਂ ਉਤੇ ਬਿਮਾਰੀ ਦੇ ਜ਼ਰਾਸੀਮ ਪਲਦੇ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਮੁੱਖ ਫ਼ਸਲ ਨੂੰ ਬਿਮਾਰੀ ਦੀ ਲਾਗ ਲਾਉਣ ਵਿੱਚ ਸਹਾਈ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਜੇਕਰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਜੰਗਲੀ ਅਤੇ ਬਦਲਵੇਂ ਪੌਦਿਆਂ ਜਾਂ ਨਦੀਨਾਂ ਨੂੰ ਨਸ਼ਟ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਬਿਮਾਰੀ ਦੀ ਲਾਗ ਲਾਉਣ ਵਾਲਾ ਮੁਆਦ ਖ਼ਤਮ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਫ਼ਸਲ ਉਤੇ ਬਿਮਾਰੀ ਲੱਗਣ ਦਾ ਖ਼ਦਸ਼ਾ ਵੀ ਘੱਟ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਦੁਨੀਆਂ ਦੇ ਕੁਝ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿਚ ਅਨਾਜ ਨੂੰ ਲੱਗਣ ਵਾਲੀਆਂ ਕੁੰਗੀਆਂ ਆਪਣੇ ਬਦਲਵੇਂ ਪੌਦਿਆਂ (Alternate host) ਉੱਤੇ ਜਿਉਂਦੀਆਂ ਰਹਿੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਜੇਕਰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਬਦਲਵੇਂ ਪੌਦਿਆਂ ਨੂੰ ਨਸ਼ਟ ਕਰਕੇ ਬਿਮਾਰੀ ਦੇ ਜੀਵਨ ਚੱਕਰ (Disease cycle) ਜਾਂ ਹਮਲੇ ਦੀ ਕੜੀ ਨੂੰ ਤੋੜਿਆ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਫ਼ਸਲ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਭਿਆਨਕ ਹਮਲੇ ਤੋਂ ਬਚਾਈ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਖੇਤ ਦੇ ਆਲੇ-ਦੁਆਲੇ ਉੱਗਣ ਵਾਲੇ ਨਦੀਨਾਂ ਉੱਤੇ ਵੀ ਅਨੇਕਾਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੇ ਕੀਟਾਣੂੰ ਲੰਬੇ ਸਮੇਂ ਤੱਕ ਜਿਉਂਦੇ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਮੱਕੀ ਦੀ ਫਿਲੇਪਾਈਨ ਜਾਲੇਦਾਰ ਉੱਲੀ ਦੇ ਰੇਸ਼ੇ ਸਰਕੰਡੇ ਉਤੇ ਅਤੇ ਭੂਰੀ ਜਾਲੇਦਾਰ ਉੱਲੀ ਦੇ ਜੀਵਾਣੂੰ ਤੱਕੜੀ ਘਾਹ ਉਤੇ ਅਤੇ ਬੂਟਿਆਂ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਉਤੇ ਜਿਉਂਦੇ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਝੋਨੇ ਦੀ ਸ਼ੀਥ ਬਲਾਈਟ ਦੀ ਉੱਲੀ ਦੇ ਰੇਸ਼ੇ ਵੱਟਾਂ ਬੰਨਿਆਂ ਤੇ ਉੱਗੇ ਘਾਹ ਜਾਂ ਦੱਬ ਵਿਚ ਜਿਉਂਦੇ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਨਰਮੇ ਦੇ ਪੱਤਾ ਮਰੋੜ ਰੋਗ ਦਾ ਵਿਸ਼ਾਣੂੰ ਕੰਘੀ ਬੂਟੀ, ਪੀਲੀ ਬੂਟੀ ਅਤੇ ਹੋਰ ਨਦੀਨਾਂ ਤੇ ਪਲਦਾ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ। ਸੋ ਇਸ ਕਰਕੇ ਅਜਿਹੇ ਨਦੀਨਾਂ ਨੂੰ ਲੱਭਣਾ ਅਤੇ ਨਸ਼ਟ ਕਰਨਾ ਵੀ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀਆਂ ਬੀਮਾਰੀਆਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਕਦਮ ਹੈ।

ਹ) ਸਾਫ਼ ਸਫ਼ਾਈ (Sanitation): ਪੌਦੇ ਦੀ ਸਫ਼ਾਈ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਖੇਤ ਦੀ ਸਫ਼ਾਈ ਵੀ ਅਨੇਕਾਂ ਮਿੱਟੀ ਅਤੇ ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਵਿਚ ਪਲਣ ਵਾਲੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਕਰਨ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਖੇਤ ਵਿਚ ਪਏ ਰੋਗੀ ਫ਼ਸਲ ਦੇ ਮਲ੍ਹਬੇ ਨੂੰ ਜਲਾ ਕੇ ਨਸ਼ਟ ਕਰਨ ਨਾਲ ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਤੇ ਜਿਉਂਦੇ ਰਹਿਣ ਵਾਲੇ ਬਿਮਾਰੀ ਦੇ ਕਣਾਂ ਨੂੰ ਖ਼ਤਮ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਉਲਟਾਵੇਂ ਹਲ ਨਾਲ ਵੀ ਮਲਬੇ ਨੂੰ ਡੂੰਘਾ ਦਬਾਉਣਾ ਸਹਾਇਕ ਸਿੱਧ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਮੱਕੀ ਦੀ ਫਿਲੇਪਾਈਨ ਜਾਲੇਦਾਰ ਉੱਲੀ, ਗੰਨੇ ਦਾ ਰੱਤਾ ਰੋਗ ਆਦਿ ਨੂੰ ਰੋਕਣ ਵਿਚ ਇਹ ਢੰਗ ਸਹਾਇਕ ਸਿੱਧ ਹੋਇਆ ਹੈ।

ਕ) ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਸੋਧ (Soil Treatment): ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਸੋਧ ਦਾ ਮੁੱਖ ਉਦੇਸ਼ ਮਿੱਟੀ ਵਿਚ ਪੈਦਾ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਬਿਮਾਰੀ ਦੇ ਕਣਾਂ ਨੂੰ ਕਿਰਿਆ ਰਹਿਤ (Inactive)

ਕਰਨਾ ਜਾਂ ਨਸ਼ਟ ਕਰਨਾ ਹੈ। ਇਹ ਕੰਮ ਕਰਨ ਲਈ ਰਸਾਇਣਕ ਉਪਚਾਰ (Chemical treatment), ਗਰਮ ਹਵਾ ਦੇਣਾ (Heat treatment), ਭਰਵੀਂ ਸਿੰਚਾਈ (Flooding) ਅਤੇ ਜ਼ਮੀਨ ਨੂੰ ਖਾਲੀ ਛੱਡਣਾ (Fallowing) ਆਦਿ ਤਰੀਕਿਆਂ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਅੱਜਕੱਲ੍ਹ ਮਿੱਟੀ ਦੇ ਰਸਾਇਣਕ ਉਪਚਾਰ ਲਈ ਕਈ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਰਸਾਇਣਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜੋ ਧੂੜੇ (Dust) ਜਾਂ ਦਾਣੇਦਾਰ (Granular) ਰੂਪ ਵਿਚ ਮਿਲਦੇ ਹਨ। ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ ਇਨ੍ਹਾਂ ਰਸਾਇਣਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਖੇਤ 'ਚ ਬੀਜਦੇ ਸਮੇਂ ਜਾਂ ਖੜ੍ਹੀ ਫ਼ਸਲ ਵਿਚ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਪਾਣੀ ਵਿਚ ਘੁਲ ਕੇ ਮਿੱਟੀ ਧੂਣਕ (Soil fumigant) ਦੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਬਹੁਤ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪਾਉਂਦੇ ਹਨ। ਆਲੂਆਂ ਦਾ ਖਰੀਂਢ ਰੋਗ, ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਦਾ ਜੜ੍ਹ ਗੰਢ ਰੋਗ, ਫ਼ਲਾਂ ਦੇ ਨੀਮਾਟੋਡ ਰੋਗ ਆਦਿ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਵਾਸਤੇ ਕਈ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਰਸਾਇਣਾਂ ਨਾਲ ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਸੋਧ ਕਰਨ ਦੀ ਸਿਫ਼ਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ। ਮਿਰਚਾਂ ਅਤੇ ਟਮਾਟਰਾਂ ਦੀ ਪਨੀਰੀ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਵਾਲੀਆਂ ਕਿਆਰੀਆਂ ਦੀ ਮਿੱਟੀ ਨੂੰ ਫਾਰਮਾਲੀਨ ਦਵਾਈ ਨਾਲ ਸੋਧਣ ਦੀ ਸਿਫ਼ਾਰਿਸ਼ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ । ਇਹ ਕੰਮ ਕਰਨ ਲਈ ਪਨੀਰੀ ਬੀਜਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਪਨੀਰੀ ਵਾਲੀਆਂ ਕਿਆਰੀਆਂ ਨੂੰ 2 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਫਾਰਮਾਲੀਨ ਦੇ ਘੋਲ ਨਾਲ ਸੋਧਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ । ਤਕਰੀਬਨ 20 ਮਿਲੀਲਿਟਰ ਫਾਰਮਾਲੀਨ ਨੂੰ ਇੱਕ ਲਿਟਰ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਘੋਲ ਲਵੋ । ਇਸ ਘੋਲ ਨੂੰ ਤਕਰੀਬਨ 2 ਲਿਟਰ ਪ੍ਰਤੀ ਵਰਗ ਮੀਟਰ ਦੇ ਹਿਸਾਬ ਨਾਲ ਪਾਓ ਤਾਂ ਜੋ ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਤਕਰੀਬਨ 6 ਇੰਚ ਤਹਿ ਗੜੁੱਚ ਹੋ ਜਾਵੇ । ਇਸ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਇਨ੍ਹਾਂ ਕਿਆਰੀਆਂ ਨੂੰ ਪਲਾਸਟਿਕ ਦੀ ਸ਼ੀਟ ਨਾਲ 48-72 ਘੰਟੇ ਲਈ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਢਕ ਦਿਓ। ਇਸ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਕਿਆਰੀਆਂ ਦੀ ਮਿੱਟੀ ਨੂੰ ਦੁਬਾਰਾ ਦਿਨ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਵਾਰ, 4-5 ਦਿਨਾਂ ਤੱਕ ਖੁਰਪੇ ਨਾਲ ਪੋਲਾ ਕਰਕੇ ਸੁਕਾਓ ਤਾਂ ਕਿ ਫਾਰਮਾਲੀਨ ਦਾ ਅਸਰ ਖ਼ਤਮ ਜੋ ਜਾਵੇ । ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ ਜਿਉਂਦੇ ਰਹਿਣ ਵਾਲੇ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੇ ਕਣਾਂ ਦਾ ਖ਼ਾਤਮਾ ਗਰਮੀ ਉਪਚਾਰ (Heat treatment) ਕਰਕੇ ਵੀ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਵਿਧੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਗਮਲੇ, ਨਰਸਰੀ ਅਤੇ ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਦੀ ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਸੋਧ ਕਰਨ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ, ਘਾਹ ਅਤੇ ਨਦੀਨਾਂ ਦੀ 12-18 ਇੰਚ ਮੋਟੀ ਤਹਿ ਵਿਛਾ ਕੇ ਉਸ ਨੂੰ ਅੱਗ ਲਗਾ ਕੇ ਗਰਮੀ ਪੈਦਾ ਕਰਕੇ ਵੀ ਇਹ ਕੰਮ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਕਈ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿਚ ਭਾਫ਼ ਨਾਲ ਮਿੱਟੀ ਨੂੰ ਕੀਟਾਣੂੰ ਰਹਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਦੇ ਜੜ੍ਹ ਗੰਢ ਰੋਗ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਵਾਸਤੇ ਪੌਦਾ ਰੋਗ ਵਿਗਿਆਨ ਵਿਭਾਗ, ਪੰਜਾਬ ਐਗਰੀਕਲਚਰਲ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਲੁਧਿਆਣਾ ਵੱਲੋ ਸੂਰਜੀ ਗਰਮੀ ਨਾਲ ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਸੋਧ ਕਰਨ ਦੀ ਸਿਫ਼ਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ । ਪਨੀਰੀ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਥਾਂ ਨੂੰ ਮਈ-ਜੂਨ ਦੇ ਮਹੀਨੇ ਭਰਵਾਂ ਪਾਣੀ ਲਗਾ ਕੇ ਪਲਾਸਟਿਕ ਦੀ ਚਾਦਰ (50 ਮਾਈਕਰੋਨ) ਨਾਲ 40 ਦਿਨਾਂ ਵਾਸਤੇ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਢੱਕ ਕੇ ਧੁੱਪ ਲਗਾਉਣ ਨਾਲ ਜੜ੍ਹ ਗੰਢ ਰੋਗ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ।

ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਭਰਵਾਂ ਪਾਣੀ ਲਗਾ ਕੇ ਬਿਮਾਰੀ ਦੇ ਕੀਟਾਣੂੰਆਂ ਨੂੰ ਖ਼ਤਮ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਇਸ ਕੰਮ ਲਈ ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਕਈ ਹਫ਼ਤਿਆਂ ਲਈ ਡੂੰਘਾ ਪਾਣੀ ਖੜ੍ਹਾ ਕਰੋ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਰਨ ਨਾਲ ਆਕਸੀਜਨ ਰਹਿਤ ਜਾਂ ਆਕਸੀਜਨ ਦੀ ਕਮੀ ਵਾਲੇ ਹਾਲਾਤ ਬਣ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਐਨਈਰੋਬਿਕ ਬੈਕਟੀਰੀਆ ਰਾਹੀਂ ਜ਼ਹਿਰੀਲਾ ਮਾਦਾ ਪੈਦਾ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਉੱਲੀਆਂ ਅਤੇ ਨੀਮਾਟੋਡ ਨਸ਼ਟ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਢੰਗ ਕੇਲੇ ਦੀ ਪਨਾਮਾ ਵਿਲਟ ਨਾਂ ਦੀ ਬਿਮਾਰੀ ਅਤੇ ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਦੇ ਜੜ੍ਹ-ਗੰਢ ਰੋਗ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

4 ਰੱਖਿਆਤਮਕ ਬਚਾਉ ਕਰਨ ਦੇ ਢੰਗ (Protective measures)

ੳ) ਰਸਾਇਣਕ ਜ਼ਹਿਰਾਂ ਦੇ ਛਿੜਕਾਅ ਜਾਂ ਧੂੜੇ ਨਾਲ ਬਿਮਾਰੀ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ- ਰਸਾਇਣਕ ਜ਼ਹਿਰਾਂ ਦੇ ਛਿੜਕਾਅ ਜਾਂ ਧੂੜੇ ਦਾ ਮੁੱਖ ਉਦੇਸ਼ ਪ੍ਰਪੋਸ਼ੀ ਪੌਦੇ (Host Plant) ਦੀ ਸਤਹਿ ਉਤੇ ਇੱਕ ਰੱਖਿਆਤਮਕ ਜ਼ਹਿਰੀਲੀ ਤਹਿ ਬਣਾਉਣਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ । ਜਦੋਂ ਬਿਮਾਰੀ ਦੇ ਕੀਟਾਣੂੰ ਪ੍ਰਪੋਸ਼ੀ ਪੌਦੇ ਉੱਪਰ ਡਿੱਗ ਕੇ ਇਸ ਜ਼ਹਿਰੀਲੀ ਸਤਿਹ ਦੇ ਸੰਪਰਕ ਆਉਂਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਮਰ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਜਾਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਵਾਧਾ ਰੁਕ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਛਿੜਕਾਅ ਬਿਮਾਰੀ ਦਾ ਹਮਲਾ ਹੋਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਕਰਨਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਸੁਰੱਖਿਆਤਮਕ ਵਾਤਾਵਰਣ ਬਨਾਉਣ ਦੇ ਲਈ ਜਿਹੜੇ ਰਸਾਇਣਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਉਹ ਰੱਖਿਆਤਮਕ ਰਸਾਇਣ ਕਹਾਉਂਦੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਇੰਡੋਫਿਲ ਐਮ-45, ਕੱਵਚ, ਬਲਾਈਟੌਕਸ ਆਦਿ (ਸਾਰਣੀ ਨੰ. 4)। ਪ੍ਰੰਤੂ ਜਦੋਂ ਇਹ ਰਸਾਇਣ ਪ੍ਰਪੋਸ਼ੀ ਪੌਦੇ ਦੇ ਅੰਦਰ ਦਾਖਲ ਹੋ ਕੇ ਪਹਿਲਾਂ ਤੋਂ ਹੀ ਸਥਾਪਿਤ ਉੱਲੀਆਂ ਜਾਂ ਦੂਜੇ ਪ੍ਰਜੀਵੀਆਂ ਨੂੰ ਨਸ਼ਟ ਕਰਦੇ ਹਨ, ਉਸ ਸਮੇਂ ਉਹ ਇਰੈਡੀਕੈਂਟ ਕਹਾਉਂਦੇ ਹਨ, ਉਦਾਹਰਣ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਬਾਵਿਸਟਨ, ਰਿੰਡੋਮਿਲ-ਗੋਲਡ, ਏਲੀਅਟ ਆਦਿ। (ਸਾਰਣੀ ਨੰ. 5) ਵੱਖ ਵੱਖ ਫ਼ਸਲਾਂ ਦੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਸਿਫ਼ਾਰਸ਼ ਕੀਤੀਆਂ ਉੱਲੀਨਾਸ਼ਕ ਜ਼ਹਿਰਾਂ ਦਾ ਵੇਰਵਾ ਸਾਰਣੀ ਨੰ. 6 ਵਿੱਚ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ।

ਸਾਰਣੀ ਨੰ 4 : ਆਮ ਵਰਤੀਆਂ ਜਾਣ ਵਾਲੀਆਂ ਰੱਖਿਆਤਮਕ ਜਾਂ ਕੰਨਟੈਕਟ ਉੱਲੀ ਨਾਸ਼ਕ ਜ਼ਹਿਰਾਂ :

ਵਪਾਰਕ ਨਾਂ/ ਮਾਰਕਾ	ਤਕਨੀਕੀ ਨਾਂ	ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਕੰਪਨੀ
ਐਂਟਰਾਕੋਲ-70ਡਬਲਯੂ ਪੀ	ਪ੍ਰੋਪੀਨੈਬ	ਬਾਇਰ ਕਰਾਪ ਸਾਇੰਸ
ਐਮੀਸਾਨ-6	ਐਮ.ਈ.ਐਮ ਸੀ	ਐਕਸਲ ਇੰਡਸਟਰੀਜ਼
ਇੰਡੋਫਿਲ ਐਮ-45	ਮੈਕੋਜ਼ੇਬ	ਇੰਡੋਫਿਲ ਕੈਮੀਕਲਜ਼
ਬਲਾਈਟੌਕਸ-50 ਡਬਲਯੂ ਪੀ	ਕਾਪਰ ਔਕਸੀਕਲੋਰਾਈਡ	ਰੈਲਿਸ ਇੰਡੀਆ ਲਿਮਟਿਡ
ਕੈਪਟਾਫ	ਕੈਪਟਾਨ	ਰੈਲਿਸ ਇੰਡੀਆ ਲਿਮਟਿਡ

ਵਪਾਰਕ ਨਾਂ/ ਮਾਰਕਾ	ਤਕਨੀਕੀ ਨਾਂ	ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਕੰਪਨੀ
ਕੈਰਾਥੇਨ	ਡਿਨੋਕੈਪ	ਡਾਓ ਐਗਰੋ ਸਾਇੰਸਜ਼
ਕਵਚ	ਕਲੋਰੋਥੈਲੋਨਿਲ	ਸਿੰਨਜੈਂਟਾ ਇੰਡੀਆ ਲਿਮਟਿਡ
ਕੀਟਾਜ਼ਿਨ-48	ਆਈਪ੍ਰੋਬੈਨਫ਼ਾਸ	ਪੈਸਟੀ ਸਾਈਡ ਇੰਡੀਆ
ਮੌਨਸਰਨ	ਪਿਨਸੀਕਿਊਰੋਨ	ਬਾਇਰ ਕਰਾਪ ਸਾਇੰਸ
ਸੂਲਟਾਫ-80 ਡਬਲਯੂ ਪੀ	ਸਲਫ਼ਰ	ਐਕਸਲ ਕਰਾਪ ਕੇਅਰ ਲਿਮਟਿਡ
ਥੀਰਮ	ਟੀ ਐਮ ਟੀ.ਡੀ	ਸਵਰੂਪ ਕੈਮੀਕਲ ਪ੍ਰਾਈਵੇਟ ਲਿਮਟਿਡ

ਸਾਰਣੀ ਨੰ 5: ਆਮ ਵਰਤੀਆਂ ਜਾਣ ਵਾਲੀਆਂ ਸਿਸਟੈਮਿਕ ਉੱਲੀ-ਨਾਸ਼ਕ ਜ਼ਹਿਰਾਂ:

ਵਪਾਰਕ ਨਾਂ/ ਮਾਰਕਾ	ਤਕਨੀਕੀ ਨਾਂ	ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਕੰਪਨੀ
ਬੈਲੇਟਾਨ-25 ਡਬਲਯੂ ਪੀ	ਟ੍ਰਾਈਡੀਮੈਫਾਨ	ਬਾਇਰ ਕਰਾਪ ਸਾਇੰਸ
ਬਾਵਿਸਟਨ	ਕਾਰਬੈਂਡਾਜ਼ਿਮ	ਬਾਸਫ ਇੰਡੀਆ ਲਿਮਟਿਡ
ਕੋਨਟਾਫ ਪਲੱਸ	ਹੈਕਸਾਕੋਨਾਜ਼ੋਲ	ਰੈਲਿਜ਼ ਇੰਡੀਆ ਲਿਮਟਿਡ
ਕਰਜ਼ੇਟ ਐਮ-8	ਸਾਇਮੋਕਸਾਨਿਲ ਅਤੇ ਮੈਂਕੋਜੈਬ	ਡਿਊਪੌਂਟ
ਫੌਲੀਕਰ	ਟੈਬੂਕੋਨਾਜ਼ੋਲ	ਬਾਇਰ ਕਰਾਪ ਸਾਇੰਸ
ਰਿੰਡੋਮਿਲ ਗੋਲਡ	ਮੈਟਾਲੈਕਸਿਲ-ਐਮ ਅਤੇ ਮੈਂਕੋਜ਼ੇਬ	ਸਿੰਜੈਂਟਾ ਇੰਡੀਆ ਲਿਮਟਿਡ
ਰੈਕਸਿਲ-2 ਡੀ ਐਸ	ਟੈਬੂਕੋਨਾਜ਼ੋਲ	ਬਾਇਰ ਕਰਾਪ ਸਾਇੰਸ
ਸਕੌਰ-25 ਈ ਸੀ	ਡਾਈਫੈਨਕੋਨਾਜ਼ੋਲ	ਸਿੰਜੈਂਟਾ ਇੰਡੀਆ ਲਿਮਟਿਡ
ਸਟਰੈਪਟੋਸਾਈਕਲੀਨ	ਸਟਰੈਪਟੋਮਾਈਸੀਨ ਸਲਫੇਟ	ਹਿੰਦੋਸਤਾਨ ਐਂਟੀਬਾਇਓਟਿਕ ਲਿਮਟਿਡ
ਟਿਲਟ 25ਈ ਸੀ	ਪ੍ਰੋਪੀਕੋਨਾਜੋਲ	ਸਿੰਜੈਂਟਾ ਇੰਡੀਆ ਲਿਮਟਿਡ
ਟੌਪਾਸ	ਪੈਨੋਕੋਨਾਜ਼ੋਲ	ਸਿੰਜੈਂਟਾ ਇੰਡੀਆ ਲਿਮਟਿਡ
ਵੀਟਾਵੈਕਸ	ਕਾਰਬੋਕਸਿਨ	ਯੂਨੀ ਰੋਇਲ
ਸੈਕਟਿਨ	ਫੀਨਾਮੀਡਾਨ+ਮੈਨਕੋਜ਼ੇਬ	ਬਾਇਰ ਕਰਾਪ ਸਾਇੰਸ
ਈਕੂਏਸ਼ਨ ਪ੍ਰੋ	ਫਮੋਕਸਾਡਾਨ+ ਸਾਇਮੋਕਸਾਨਿਲ	ਡਿਊਪੌਂਟ

ਸਾਰਣੀ ਨੰ. 6 ਫਸਲਾਂ ਦੀਆਂ ਮੁੱਖ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਅਤੇ ਰੋਕਥਾਮ

ਫਸਲ ਦਾ ਨਾਂ	ਬਿਮਾਰੀ ਦਾ ਨਾਂ	ਉਲੀਨਾਸ਼ਕ	ਮਾਤਰਾ (ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ)	ਫਸਲ ਦੀ ਅਵਸਥਾ
ਕਣਕ	ਪੀਲੀ ਕੁੰਗੀ	ਟਿਲਟ 25 ਈ ਸੀ ਜਾਂ ਫੋਲੀਕਰ 25 ਈ ਸੀ ਜਾਂ ਬੈਲੈਟਾਨ 25 ਡਬਲਯੂ ਪੀ ਜਾਂ ਬੰਪਰ 25 ਈ ਸੀ ਜਾਂ ਸ਼ਾਈਨ 25 ਈ ਸੀ	200 ਮਿ.ਲਿ./ ਗ੍ਰਾਮ	ਬਿਮਾਰੀ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਣ ਤੇ
	ਕਰਨਾਲ ਬੰਟ	ਟਿਲਟ 25 ਈ ਸੀ ਜਾਂ ਫੋਲੀਕਰ 25 ਈ ਸੀ	200 ਮਿ.ਲਿ.	ਨਿਸਰਣ ਸਮੇਂ ਬੀਜ ਵਾਲੀ ਫਸਲ ਤੇ
ਤੇਲ ਬੀਜ	ਝੁਲਸ ਰੋਗ	ਇੰਡੋਫਿਲ ਐਮ-45 ਜਾਂ ਬਲਾਈਟੌਕਸ 50 ਤਾਕਤ	250 ਗ੍ਰਾਮ 250 ਗ੍ਰਾਮ	75 ਦਿਨ
		ਸਕੋਰ 25 ਤਾਕਤ	100 ਮਿ.ਲਿ.	90 ਦਿਨ
	ਡਾਊਨੀ ਮਿਲਡਿਊ	ਇੰਡੋਫਿਲ ਐਮ- 45 ਜਾਂ ਬਲਾਈਟੌਕਸ 50 ਤਾਕਤ	250 ਗ੍ਰਾਮ	75 ਦਿਨ
ਝੋਨਾ	ਸ਼ੀਥ ਬਲਾਈਟ	ਫੋਲੀਕਰ ਜਾਂ ਟਿਲਟ ਜਾਂ ਮੋਨਸਰਨ ਜਾਂ ਬਾਵਿਸਟਨ	200 ਮਿ.ਲਿ./ ਗ੍ਰਾਮ	ਜਦੋਂ ਫਸਲ ਗੋਭ ਵਿੱਚ ਹੋਵੇ
	ਸ਼ੀਥ ਰੋਟ	ਟਿਲਟ ਜਾਂ ਬਾਵਿਸਟਨ	200 ਮਿ.ਲਿ / ਗ੍ਰਾਮ	ਜਦੋਂ ਫਸਲ ਗੋਭ ਵਿੱਚ ਹੋਵੇ
	ਝੂਠੀ ਕਾਂਗਿਆਂਰੀ	ਕੋਸਾਈਡ ਜਾਂ ਬਲਾਈਟੌਕਸ 50 ਤਾਕਤ ਅਤੇ	500 ਗ੍ਰਾਮ	ਜਦੋਂ ਫਸਲ ਗੋਭ ਵਿੱਚ ਹੋਵੇ ਪਹਿਲਾ ਛਿੜਕਾਅ ਅਤੇ
		ਟਿਲਟ	200 ਮਿ.ਲਿ.	10 ਦਿਨਾਂ ਬਾਅਦ ਦੂਜਾ ਛਿੜਕਾਅ
	ਭੂਰੇ ਧੱਬਿਆਂ ਦਾ ਰੋਗ	ਫੋਲੀਕਰ ਜਾਂ ਟਿਲਟ ਜਾਂ ਇੰਡੋਫਿਲ ਜ਼ੈਡ 78	200 ਮਿ.ਲਿ. 500 ਗ੍ਰਾਮ	ਜਦੋਂ ਫਸਲ ਗੋਭ ਵਿੱਚ ਹੋਵੇ
	ਬੰਟ	ਫੋਲੀਕਰ	200 ਮਿ.ਲਿ.	ਜਦੋਂ ਫਸਲ ਨਿਸਾਰੇ ਤੇ ਹੋਵੇ
ਬਾਸਮਤੀ	ਬਲਾਸਟ	ਟਿਲਟ ਜਾਂ ਇੰਡੋਫਿਲ ਜ਼ੈਡ 78	200 ਮਿ.ਲਿ 500 ਗ੍ਰਾਮ	ਭਰਭੂਰ ਸ਼ਾਖਾਵਾਂ ਅਤੇ ਸਿੱਟੇ ਨਿਕਲਣ ਸਮੇਂ
	ਫੁੱਟ ਰੋਟ	ਟਿਲਟ	200 ਮਿ.ਲਿ	ਨਿਸਰਣ ਸਮੇਂ (ਬੀਜ ਵਾਲੀ ਫਸਲ ਤੇ)
ਮੱਕੀ	ਡਾਊਨੀ ਮਿਲਡਿਊ	ਇਡੋਫਿਲ ਐਮ 45	200 ਗ੍ਰਾਮ	ਜਦੋਂ ਬਿਮਾਰੀ ਨਜ਼ਰ ਆਵੇ
	ਪੱਤਾ ਝੁਲਸ ਰੋਗ	ਇਡੋਫਿਲ ਐਮ 45	200 ਗ੍ਰਾਮ	ਜਦੋਂ ਬਿਮਾਰੀ ਨਜ਼ਰ ਆਵੇ

ਫਸਲ ਦਾ ਨਾਂ	ਬਿਮਾਰੀ ਦਾ ਨਾਂ	ਉੱਲੀਨਾਸ਼ਕ	ਮਾਤਰਾ (ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ)	ਫਸਲ ਦੀ ਅਵਸਥਾ
ਨਰਮਾ	ਬੈਕਟੀਰੀਆ ਦਾ ਝੁਲਸ ਰੋਗ	ਬਲਾਈਟੌਕਸ + ਸਟਰੈਪਟੋਸਾਈਕਲਿਨ	500 ਗ੍ਰਾਮ + 3 ਗ੍ਰਾਮ	ਬਿਮਾਰੀ ਆਉਣ ਤੇ
	ਪੱਤਿਆਂ ਦੇ ਧੱਬੇ	ਬਲਾਈਟੌਕਸ ਜਾਂ ਕੈਪਟਾਨ	500 ਗ੍ਰਾਮ	ਬਿਮਾਰੀ ਆਉਣ ਤੇ
ਆਲੂ	ਪਿਛੇਤਾ ਝੁਲਸ ਰੋਗ	ਐਂਟਰਾਕੋਲ ਜਾਂ ਇਡੋਫਿਲ ਐਮ-45 ਜਾਂ ਮਾਸ ਐਮ -45 ਜਾਂ	500-700 ਗ੍ਰਾਮ	ਬਿਮਾਰੀ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ
		ਬਲਾਈਟੌਕਸ	750-1000 ਗ੍ਰਾਮ	
		ਰਿਡੋਮਿਲ ਗੋਲਡ ਜਾਂ ਕਰਜੇਟ ਐਮ-8 ਜਾਂ ਸੈਕਟਿਨ ਜਾਂ	700 ਗ੍ਰਾਮ	ਗੰਭੀਰ ਹਾਲਤਾਂ ਵਿੱਚ ਤੀਜਾ ਅਤੇ ਚੌਥਾ ਛਿੜਕਾਅ
		ਈਕੂਏਸ਼ਨ ਪ੍ਰੋ	200 ਮਿ.ਲਿ.	
	ਅਗੇਤਾ ਝੁਲਸ ਰੋਗ	ਬਲਾਈਟੌਕਸ ਜਾਂ	750-1000 ਗ੍ਰਾਮ	ਬਿਮਾਰੀ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਣ ਤੇ
		ਇਡੋਫਿਲ ਐਮ-45	500-700 ਗ੍ਰਾਮ	
ਕੱਦੂ ਜਾਤੀ	ਪਾਊਡਰੀ ਮਿਲਡਿਊ	ਕੈਰਾਥੇਨ 40 ਈ ਸੀ	50-80 ਮਿ.ਲਿ.	ਜਦੋਂ ਬਿਮਾਰੀ ਨਜ਼ਰ ਆਵੇ
	ਡਾਊਨੀ ਮਿਲਡਿਊ	ਇੰਡੋਫਿਲ ਐਮ 45 ਜਾਂ ਕਵਚ	300-600 ਗ੍ਰਾਮ	ਜਦੋਂ ਬਿਮਾਰੀ ਨਜ਼ਰ ਆਵੇ
		ਰਿਡੋਮਿਲ ਐਮ ਜੈਡ ਜਾਂ ਏਲੀਅਟ	500ਗ੍ਰਾਮ 600 ਗ੍ਰਾਮ	ਗੰਭੀਰ ਹਾਲਤਾਂ ਵਿੱਚ ਤੀਜਾ ਅਤੇ ਚੌਥਾ ਛਿੜਕਾਅ
	ਝੁਲਸ ਰੋਗ	ਇੰਡੋਫਿਲ ਐਮ 45	300-600 ਗ੍ਰਾਮ	ਜਦੋਂ ਬਿਮਾਰੀ ਨਜ਼ਰ ਆਵੇ
ਮਿਰਚਾਂ	ਫਲ ਦਾ ਗਲਣਾ	ਇਡੋਫਿਲ ਐਮ-45 ਜਾਂ ਬਲਾਈਟੌਕਸ	750ਗ੍ਰਾਮ	ਬਿਮਾਰੀ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਣ ਤੇ
ਗੋਭੀ, ਬੰਦ ਗੋਭੀ ਅਤੇ ਜੜ੍ਹਾਂ ਵਾਲੀਆਂ	ਅਲਟਰਨੇਰੀਆ ਬਲਾਈਟ ਡਾਊਨੀ ਮਿਲਡਿਊ	ਇਡੋਫਿਲ ਐਮ-45	500 ਗ੍ਰਾਮ	ਬਿਮਾਰੀ ਆਉਣ ਤੇ
ਸਬਜ਼ੀਆਂ	ਕਾਲਾ ਸਾੜ	ਬਲਾਈਟੌਕਸ+ ਸਟਰੈਪਟੋਸਾਈਕਲੀਨ	200 ਗ੍ਰਾਮ+ 40 ਗ੍ਰਾਮ	ਬਿਮਾਰੀ ਆਉਣ ਤੇ
ਨਿੰਬੂ ਜਾਤੀ	ਪੈਰੋਂ ਗਲਣ ਦਾ ਰੋਗ	ਰਿਡੋਮਿਲ ਗੋਲਡ ਜਾਂ ਕਰਜੇਟ ਐਮ-8 ਜਾਂ ਮੈਟਕੋ 8-64 ਜਾਂ ਮੈਟਾਮਿਲ ਜਾਂ ਰੀਡੋਕਸ	25 ਗ੍ਰਾਮ ਪ੍ਰਤੀ 10 ਲਿਟਰ ਪਾਣੀ	ਫਰਵਰੀ -ਮਾਰਚ ਅਤੇ ਜੁਲਾਈ- ਅਗਸਤ ਬੂਟੇ ਨੂੰ ਗੜੁੱਚ ਕਰੋ
		ਏਲੀਅਟ	1250 ਮਿ.ਲਿ.	ਅਪ੍ਰੈਲ ਅਤੇ ਸਤੰਬਰ ਵਿੱਚ ਛਿੜਕਾਅ ਕਰੋ

ਫਸਲ ਦਾ ਨਾਂ	ਬਿਮਾਰੀ ਦਾ ਨਾਂ	ਉੱਲੀਨਾਸ਼ਕ	ਮਾਤਰਾ (ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ)	ਫਸਲ ਦੀ ਅਵਸਥਾ
	ਫਲਾਂ ਦਾ ਕੇਰਾ	ਟਿਲਟ ਜਾਂ ਬਾਵਿਸਟਨ	500 ਮਿ.ਲਿ./ ਗ੍ਰਾਮ	ਅਪ੍ਰੈਲ ਅਤੇ ਸਤੰਬਰ
ਟਮਾਟਰ	ਅਗੇਤਾ ਝੁਲਸ ਰੋਗ	ਇਡੋਫਿਲ ਐਮ-45	600 ਗ੍ਰਾਮ	ਬਿਮਾਰੀ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਣ ਤੇ
	ਪਿਛੇਤਾ ਝੁਲਸ ਰੋਗ	ਇਡੋਫਿਲ ਐਮ-45	600 ਗ੍ਰਾਮ	ਬਿਮਾਰੀ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ
		ਰਿਡੋਮਿਲ ਐਮ ਜੈਡ	500 ਗ੍ਰਾਮ	ਗੰਭੀਰ ਹਾਲਤਾਂ ਵਿੱਚ ਪਹਿਲਾ ਛਿੜਕਾਅ ਅੱਧ ਫਰਵਰੀ

ਅ) ਰੋਗ ਧਾਰਕ ਕੀੜੇ ਜਾਂ ਬਿਮਾਰੀ ਫ਼ੈਲਾਉਣ ਵਾਲੇ ਕੀੜਿਆਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ (Chemical Control of Insect-vectors): ਖੜ੍ਹੀ ਫ਼ਸਲ ਉਤੇ ਕੀੜਿਆਂ ਨੂੰ ਰੱਖਿਆਤਮਕ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਰੋਕਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਕੀੜਿਆਂ ਦੀਆਂ ਅਨੇਕਾਂ ਜਾਤੀਆਂ ਵਿਸਾਣੂੰ ਜਾਂ ਹੋਰ ਰੋਗ ਫ਼ੈਲਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਵਿਸ਼ਾਣੂੰ ਰੋਗ ਸਿਰਫ਼ ਰਸ ਚੂਸਣ ਵਾਲੇ ਕੀੜਿਆਂ ਰਾਹੀਂ ਫੈਲਦੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਸਾਰਣੀ ਨੰ: (3) ਵਿਚ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਰੋਗਾਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਇਨ੍ਹਾਂ ਰੋਗ ਫ਼ੈਲਾਉਣ ਵਾਲੇ ਕੀੜਿਆਂ ਨੂੰ ਸਮੇਂ-ਸਮੇਂ ਤੇ ਨਸ਼ਟ ਕਰਕੇ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

ੲ) ਵਾਤਾਵਰਣ ਵਿਚ ਤਬਦੀਲੀ (Modification of environment) : ਪੌਦੇ ਦੇ ਪੱਤਿਆਂ ਅਤੇ ਦੂਸਰੇ ਭਾਗਾਂ ਉਤੋਂ ਹਵਾ ਦੇ ਪ੍ਰਵਹਿਣ 'ਚ ਸੁਧਾਰ ਲਿਆਉਣ ਨਾਲ ਨਮੀ ਘਟ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਜਿਸ ਕਾਰਨ ਸਿੱਲ੍ਹੇ ਮੌਸਮ ਦੌਰਾਨ ਪੈਦਾ ਹੋਣ ਵਾਲੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੀਆਂ ਉੱਲੀਆਂ ਦਾ ਵਾਧਾ ਰੁਕ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਵਿਧੀ ਨਾਲ ਅੰਗੂਰਾਂ ਦੇ ਪੀਲੇ ਧੱਬਿਆਂ ਦੇ ਰੋਗ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਕਰਨ ਦੀ ਸਿਫ਼ਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਿੰਚਾਈ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਅਤੇ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਕਮੀ ਕਰਕੇ ਵੀ ਵਾਤਾਵਰਣ ਵਿਚ ਤਬਦੀਲੀ ਕਰਨ ਨਾਲ ਕੁਝ ਬੀਮਾਰੀਆਂ ਦੇ ਹਮਲੇ ਨੂੰ ਘਟਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ । ਫ਼ਲਾਂ ਅਤੇ ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਵਿਚ ਤੁੜਾਈ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਲੱਗਣ ਵਾਲਾ ਗਾਲਾ (Post-harvest rot), ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਠੰਡੇ ਅਤੇ ਖੁਸ਼ਕ ਕਮਰੇ ਵਿਚ ਸਟੋਰ ਕਰਕੇ ਰੱਖਣ ਨਾਲ ਘੱਟ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ, ਕਿਉਂਕਿ ਗਾਲਾ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਾਲੀਆਂ ਉੱਲੀਆਂ ਲਈ ਗਰਮੀ ਅਤੇ ਨਮੀ (ਸਿੱਲ੍ਹ) ਵਾਲੀਆਂ ਹਾਲਤਾਂ ਅਨੁਕੂਲ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਆਲੂਆਂ ਨੂੰ ਠੰਡੇ ਗੋਦਾਮਾਂ (Cold Storage) ਵਿਚ ਰੱਖਣਾ ਵੀ ਬਿਮਾਰੀ ਦੇ ਕੀਟਾਣੂੰਆਂ ਵਿਰੁੱਧ ਵਾਤਾਵਰਣ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲੀ ਦਾ ਇੱਕ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਉਦਾਹਰਣ ਹੈ । ਕੁਝ ਮਿੱਟੀ ਰਾਹੀਂ ਪੈਦਾ ਹੋਣ ਵਾਲੀਆਂ ਬੀਮਾਰੀਆਂ, ਮਿੱਟੀ ਦਾ ਤਾਪਮਾਨ ਵਧ ਜਾਣ ਤੇ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹਮਲਾ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ। ਸਿੰਚਾਈ ਕਰਕੇ ਖੇਤ ਦਾ ਤਾਪਮਾਨ ਕੁਝ ਹੱਦ ਤਕ ਘਟਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਫ਼ਸਲ ਨੂੰ ਇਨ੍ਹਾਂ

ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਤੋਂ ਬਚਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ, ਉਦਾਹਰਣ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਆਲੂਆਂ ਦਾ ਕਾਲਾ ਸਾੜਾ (Charcoal rot)।

ਸ) ਪੌਦੇ ਦੇ ਪੋਸ਼ਣ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲੀ (Modification of host Nutrition)

ਪੌਦਿਆਂ ਦੀਆਂ ਕੁਝ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਵਿੱਚ ਖੁਰਾਕ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਨਾਲ ਵੀ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ (Intensity) ਵਿੱਚ ਕਮੀ ਦੇਖੀ ਗਈ ਹੈ। ਅਨੇਕਾਂ ਪੱਤਿਆਂ ਦੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ (Leaf Diseases) ਦੇ ਵਾਧੇ ਲਈ ਵਧੇਰੇ ਨਾਈਟਰੋਜਨ ਤੱਤ ਵਾਲੀ ਖਾਦ ਅਨੁਕੂਲ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਜਦੋਂ ਕਿ ਨਾਈਟਰੋਜਨ ਤੱਤ ਦੀ ਘਟ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਨਾਲ ਇਹ ਬਿਮਾਰੀ ਵੀ ਘਟ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਪੌਦੇ ਰੋਗ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧੀ (Resistant) ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਨਾਈਟਰੋਜਨ ਤੱਤ ਦੀ ਵੱਧ ਮਾਤਰਾ ਪਾਉਣ ਨਾਲ ਝੋਨੇ ਦਾ ਝੁਲਸ ਰੋਗ, ਝੂਠੀ ਕਾਂਗਿਆਰੀ, ਕਣਕ ਦੀ ਕੁੰਗੀ ਆਦਿ ਦਾ ਹਮਲਾ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਕਿ ਪੋਟਾਸ਼ ਦੀ ਲੋੜੀਂਦੀ ਮਾਤਰਾ ਦੇ ਨਾਲ ਸੰਤੁਲਿਤ ਖਾਦਾਂ ਪਾਉਣ ਨਾਲ ਬੂਟੇ ਨੂੰ ਬਿਮਾਰੀ ਲੱਗਣ ਦਾ ਖਦਸ਼ਾ ਘੱਟ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਪੋਟਾਸ਼ ਤੱਤ ਦੀ ਘਾਟ ਵਾਲੀਆਂ ਜ਼ਮੀਨਾਂ ਵਿੱਚ ਨਰਮੇ-ਕਪਾਹ ਉਤੇ ਪੱਤਿਆਂ ਦੇ ਧੱਬਿਆਂ ਦਾ ਹਮਲਾ ਜ਼ਿਆਦਾ ਵੇਖਣ 'ਚ ਆਉਂਦਾ ਹੈ। ਕੈਲਸ਼ੀਅਮ ਦੀ ਵੱਧ ਮਾਤਰਾ ਨਾਲ ਪੌਦੇ ਉਖੇੜਾ ਰੋਗ (Wilt diseases) ਨੂੰ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧੀ (Resistant) ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ, ਕਿਉਂਕਿ ਕੋਸ਼ਕਾਵਾਂ ਦੇ ਸੈੱਲ ਵਿਚ ਪੌਸ਼ਟਿਕ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਮੌਜੂਦਗੀ ਕਾਰਨ ਦ੍ਰਿੜਤਾ (ਸ਼ਕਤੀ) ਆ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਨਾਲ ਬਿਮਾਰੀ ਦੇ ਕੀਟਾਣੂੰਆਂ ਦੇ ਪੈਕਟਿਕ ਇਨਜ਼ਾਇਮ (Pectic Enzymes) ਰਾਹੀਂ ਹੋਣ ਵਾਲੀ ਕ੍ਰਿਆ ਵਿਚ ਰੁਕਾਵਟ ਪੈਦਾ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾ ਸੂਖ਼ਮ ਖ਼ੁਰਾਕੀ ਤੱਤ ਜਿਵੇਂ ਕੇ ਬੋਰਾਨ, ਜ਼ਿੰਕ, ਮੈਂਗਨੀਜ਼ ਆਦਿ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਅਨੇਕਾਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਨੂੰ ਘਟਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਤੱਤਾਂ ਦਾ ਛਿੜਕਾਅ ਕਰਕੇ ਬੂਟਿਆਂ ਵਿੱਚ ਇਹਨਾਂ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਮਿਕਦਾਰ ਵੱਧ ਜਾਣ ਨਾਲ ਬੂਟੇ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਤੋਂ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ।

5 **ਪੌਦੇ ਵਿੱਚ ਰੋਗ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਕ ਸ਼ਕਤੀ ਦਾ ਵਿਕਾਸ (Development of resistance in host)**: ਕੋਈ ਵੀ ਫ਼ਸਲ ਵਿਚ ਕਿਸੇ ਇੱਕ ਖਾਸ ਬਿਮਾਰੀ ਵਿਰੁੱਧ ਰੋਗ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਕਤਾ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਬੂਟੇ ਦੀ ਚੋਣ (Selection) ਅਤੇ ਦੋਗਲਾਪਨ (hybridization) ਦੀ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਕਤਾ ਅਨੁਵੰਸ਼ਕੀ (Genetic resistance) ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਪੌਦਿਆਂ ਵਿਚ ਅਨੁਵੰਸ਼ਕੀ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਕਤਾ ਉਸ ਦੇ ਰਚਨਾਤਮਕ (Structural), ਕ੍ਰਿਆਤਮਕ (Physiological) ਜਾਂ ਕ੍ਰਿਆਸ਼ੀਲ (Functional) ਗੁਣਾਂ ਤੇ ਅਧਾਰਿਤ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਕ੍ਰਿਆਤਮਕ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਕਤਾ (Physiological resistance) ਨਾਲ ਬੂਟੇ ਵਿਚ ਬਿਮਾਰੀ ਦੇ ਲਾਗ ਵਿਰੋਧੀ ਕੁਝ ਖ਼ਾਸ ਅੰਸ਼ ਪੈਦਾ ਹੋਣ ਜਾਂ ਬਿਮਾਰੀ ਦੇ ਜ਼ਰਾਸੀਮਾਂ ਲਈ ਲੋੜੀਂਦੇ ਖ਼ੁਰਾਕੀ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਘਾਟ ਜਾਂ ਅਣਹੋਂਦ (Absence) ਤੇ ਅਧਾਰਿਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਰਚਨਾਤਮਿਕ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਕਤਾ (Struc-

tural resistance) ਵਿਚ ਬਿਮਾਰੀ ਦੇ ਜ਼ਰਾਸੀਮਾਂ ਦੇ ਹਮਲੇ ਅਤੇ ਵਾਧੇ ਨੂੰ ਰੋਕਣ ਲਈ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਰਚਨਾਤਮਿਕ ਰੁਕਾਵਟਾਂ ਪੌਦੇ ਵਿੱਚ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਜਦੋਂ ਕਿ ਕ੍ਰਿਆਸ਼ੀਲ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਕਤਾ (Functional resistance) ਵਿਚ ਬਿਮਾਰੀ ਦੀ ਲਾਗ ਲਾਉਣ ਵਾਲੇ ਜਰਾਸੀਮ ਜੰਮਣ ਸਮੇਂ ਬੂਟੇ ਦੇ ਸਟੋਮੈਟਾ ਨਹੀਂ ਖੁੱਲ੍ਹਦੇ । ਜੀਵ-ਰਸਾਇਣ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਕਤਾ (Bio-chemical resistance) ਅਨੁਵੰਸ਼ਕੀ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ। ਇਸ ਨੂੰ ਰਸਾਇਣਕ ਚਕਿਤਸਾ (Chemotherapy) ਜਾਂ ਬੂਟੇ ਦੀ ਖੁਰਾਕ ਵਿਚ ਤਬਦੀਲੀ ਕਰਕੇ ਪੈਦਾ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਕਤਾ ਆਰਜ਼ੀ ਜਾਂ ਅਸਥਾਈ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਸਿਸਟੈਮਿਕ ਉੱਲੀ ਨਾਸ਼ਕ ਜਾਂ ਐਂਟੀਬਾਇਓਟਿਕ ਜਾਂ ਸੂਖਮ ਤੱਤਾਂ ਦਾ ਬੂਟੇ ਤੇ ਛਿੜਕਾਅ ਕਰਕੇ ਜਾਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਰਾਹੀਂ ਦੇਣ ਨਾਲ ਬੂਟੇ ਵਿੱਚ ਇਹ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਕਤਾ ਪੈਦਾ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

6. ਬਿਮਾਰ ਪੌਦੇ ਦਾ ਇਲਾਜ (Therapy of Diseased plant)

ਭਾਵੇਂ ਕਿ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਫ਼ਸਲਾਂ ਵਿੱਚ ਬਿਮਾਰ ਬੂਟੇ ਜਾਂ ਰੋਗੀ ਹਿੱਸੇ ਨੂੰ ਠੀਕ ਕਰਨਾ ਸੰਭਵ ਨਹੀਂ, ਪ੍ਰੰਤੂ ਫਿਰ ਵੀ ਕੁਝ ਫ਼ਸਲਾਂ ਅਤੇ ਫ਼ਲਦਾਰ ਬੂਟਿਆਂ ਵਿੱਚ ਰਸਾਇਣਿਕ ਅਤੇ ਭੌਤਿਕ ਇਲਾਜ ਅਪਣਾ ਕੇ ਬੀਮਾਰੀ ਦੇ ਜਰਾਸੀਮਾਂ ਨੂੰ ਨਸ਼ਟ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ।

(ੳ) ਰਸਾਇਣਿਕ ਇਲਾਜ (Chemotherapy)

ਰਸਾਇਣਿਕ ਇਲਾਜ ਵਿੱਚ ਬਿਮਾਰ ਬੂਟੇ ਦੇ ਬਿਮਾਰੀ ਵਾਲੇ ਹਿੱਸੇ ਦਾ ਰਸਾਇਣਿਕ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਇਲਾਜ ਕਰਕੇ ਉਸ ਨੂੰ ਠੀਕ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ । ਇਹ ਕੰਮ ਕਰਨ ਲਈ ਮੁੱਖ ਤੌਰ ਤੇ ਸਿਸਟੈਮਿਕ ਉੱਲੀਨਾਸ਼ਕ ਰਸਾਇਣਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ । ਇਹ ਰਸਾਇਣ ਬੂਟੇ ਦੇ ਪੱਤਿਆਂ ਅਤੇ ਜੜ੍ਹਾਂ ਰਾਹੀਂ ਅੰਦਰ ਦਾਖਲ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਕਰਕੇ ਬੂਟੇ ਦੇ ਸੈੱਲਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰੋਟੋਪਲਾਜ਼ਮਾ ਬਿਮਾਰੀ ਦੇ ਜਰਾਸੀਮਾਂ ਨੂੰ ਨਸ਼ਟ ਕਰਕੇ ਇੱਕ ਰਸਾਇਣਿਕ ਸੁਰੱਖਿਅਕ ਵਜੋਂ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਬੂਟੇ ਦੇ ਵਿੱਚ ਅਸਥਾਈ ਤੌਰ ਤੇ ਬਿਮਾਰੀ ਦਾ ਟਾਕਰਾ ਕਰਨ ਦੀ ਸ਼ਕਤੀ ਆ ਜਾਂਦੀ ਹੈ । ਇਹ ਬਿਮਾਰੀ ਦੇ ਜਰਾਸੀਮਾਂ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਕੀਤੇ ਗਏ ਜ਼ਹਿਰੀਲੇ ਮਾਦੇ (Toxins) ਨੂੰ ਖ਼ਾਰਜ ਵੀ (detoxification) ਕਰ ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਬੂਟਾ ਬਿਮਾਰੀ ਤੋਂ ਬਚ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ।

(ਅ) ਗਰਮ ਹਵਾ ਨਾਲ ਇਲਾਜ (Heat Theraphy): ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੇ ਰੋਗਾਣੂਆਂ ਨੂੰ ਨਸ਼ਟ ਕਰਨ ਲਈ ਗਰਮ ਹਵਾ ਦਾ ਉਪਯੋਗ ਉਨ੍ਹਾਂ ਪੌਦਿਆਂ ਤੇ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਹੜੇ ਰੋਗਾਣੂਆਂ ਨੂੰ ਅਕ੍ਰਿਆਸ਼ੀਲ ਜਾਂ ਮਾਰਨ ਵਾਲੀ ਉੱਚ ਤਾਪਮਾਨ ਸੀਮਾ (Thermal inactivation death point) ਨੂੰ ਸਹਿਣ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋਣ। ਇਹ ਵਿਧੀ ਮੁੱਖ ਤੌਰ ਤੇ ਬੀਜ, ਗੰਢੀਆਂ, ਪੋਰੀਆਂ ਜਾਂ ਕਲਮਾਂ ਆਦਿ ਰਾਹੀਂ ਜੋ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਫ਼ੈਲਦੀਆਂ ਹਨ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਇਲਾਜ ਲਈ ਅਪਣਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ । ਫ਼ਲਦਾਰ ਬੂਟਿਆਂ ਵਿੱਚ ਅਨੇਕਾਂ ਵਿਸ਼ਾਣੂੰ ਰੋਗਾਂ ਦਾ ਇਲਾਜ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀਆਂ ਕਲਮਾਂ

ਨੂੰ ਉੱਚ ਤਾਪਮਾਨ ਰਾਹੀਂ ਲੰਘਾ ਕੇ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਕਲਮਾਂ ਦੀਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਨੀਮਾਟੋਡ ਨੂੰ ਖ਼ਤਮ ਕਰਨ ਲਈ ਵੀ ਇਹ ਢੰਗ ਅਪਣਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ । ਗੰਨੇ ਦੀਆਂ ਘਾਹ ਵਰਗੀਆਂ ਸ਼ਾਖਾਵਾਂ ਦਾ ਵਿਸ਼ਾਣੂੰ (Grassy shoot disease) ਅਤੇ ਮੋਢੇ ਗੰਨੇ ਦਾ ਮਧਰਾਪਣ ਰੋਗ (Ratoon stunting disease) ਖ਼ਤਮ ਕਰਨ ਲਈ ਗੰਨਿਆਂ ਦੀਆਂ ਪੋਰੀਆਂ ਨੂੰ ਗਰਮ ਹਵਾ ਦੇ ਯੰਤਰ ਵਿੱਚ 4 ਘੰਟੇ ਲਈ 54 ਡਿਗਰੀ ਸੈਂਟੀਗ੍ਰੇਡ ਤਾਪਮਾਨ ਵਿੱਚ ਰੱਖ ਕੇ ਸੋਧਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

(ੲ) ਦਰਖ਼ਤਾਂ ਦੀ ਕਾਂਟ-ਛਾਂਟ (Tree surgery): ਵੱਡੇ ਦਰਖ਼ਤਾਂ ਖਾਸਕਰ ਫ਼ਲਦਾਰ ਬੂਟਿਆਂ ਦੀਆਂ ਰੋਗੀ ਟਾਹਣੀਆਂ ਨੂੰ ਕੱਟ ਕੇ ਜਾਂ ਰੋਗੀ ਹਿੱਸੇ ਨੂੰ ਖ਼ੁਰਚ ਕੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਜ਼ਖਮਾਂ ਉੱਪਰ ਉੱਲੀਨਾਸ਼ਕ ਪੇਸਟ (Fungicidal paste) ਦਾ ਲੇਪ ਕਰਕੇ ਬਿਮਾਰੀ ਦੀ ਮੁਆਦ ਨੂੰ ਨਸ਼ਟ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ।

ਕੁਝ ਹੋਰ ਧਿਆਨ ਦੇਣ ਯੋਗ ਗੱਲਾਂ

1 ਬੀਜਾਈ ਲਈ ਹਮੇਸ਼ਾ ਸਾਫ਼, ਸਿਹਤਮੰਦ ਅਤੇ ਸੋਧੇ ਹੋਏ ਬੀਜ ਹੀ ਵਰਤਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ।

2 ਬੀਜ ਹਮੇਸ਼ਾ ਕਿਸੇ ਭਰੋਸੇਮੰਦ ਏਜੰਸੀ ਤੋਂ ਹੀ ਖ਼ਰੀਦੋ।

3 ਖੇਤਾਂ ਦੇ ਵੱਟਾਂ ਬੰਨੇ ਸਾਫ਼ ਰੱਖੋ ਅਤੇ ਉਚਿਤ ਫ਼ਸਲੀ-ਚੱਕਰ ਅਤੇ ਸੰਤੁਲਿਤ ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ।

4 ਫ਼ਸਲ ਦੇ ਵਾਧੇ ਸਮੇਂ ਖੇਤਾਂ ਵਿਚ ਚੱਕਰ ਜ਼ਰੂਰ ਮਾਰੋ। ਸਮੇਂ-ਸਮੇਂ ਤੇ ਲੋੜ ਅਨੁਸਾਰ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਤੋਂ ਬਚਾਅ ਲਈ ਰਸਾਇਣਾਂ (ਸਾਰਣੀ ਨੰ. 6) ਦਾ ਛਿੜਕਾਅ ਕਰੋ।

5 ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਕਟਾਈ ਅਤੇ ਬੀਜ ਦੇ ਭੰਡਾਰ ਕਰਨ ਵੇਲੇ ਸਾਵਧਾਨੀ ਵਰਤੋ। ਭੰਡਾਰ ਕਰਨ ਵੇਲੇ ਬੀਜ ਵਿਚ ਨਮੀਂ ਦੀ ਲੋੜੀਂਦੀ ਮਾਤਰਾ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।